NUMĂRUL RAPIO AMATORI TEHNOLOGIE ÎNTREPRINDEREA DE EDITURI RadioSoft CJSC "Jurnal" RADIO " MOSCOVA UDC , BBK R Compilator Arthur A KHALOYAN P Tehnologie radio amator Compilat de A A Khaloyan - M : IP RadioSoft, CJSC Radio Magazine, - p : ill (Biblioteca radio Numărul) ISBN - - - Această publicație discută modalitățile și mijloacele prin care radioamatorii își facilitează munca creativă în crearea de circuite și design Cartea prezintă instrumente și dispozitive speciale, modele de radiatoare pentru dispozitive semiconductoare de mare putere, metode de fabricare a plăcilor de circuite imprimate și multe altele Cartea este o colecție de articole publicate în diferiți ani în revista Radio și reeditate pentru această ediție UDC , BBK ISBN - - - (c) CJSC Radio Magazine, (c) Design IP RadioSoft, (c) Compilare Khaloyan A A , EDITURA II Stimaţi domni! Editura "RadioSoft" întocmește și publică ghiduri-cataloage privind componentele radio autohtone și străine Următoarele cărți de referință au fost publicate sau sunt tipărite: • Circuite integrate și omologii lor străini (ediție în mai multe volume) • Tranzistoare și analogii lor străini (în volume) • Diode și analogii lor străini (în volume) • Dispozitive optoelectronice și analogii lor străini (în volume) • Tranzistoare străine și analogii lor (în volume) • Diode străine și analogii lor (în volume) • Microcircuite analogice străine și analogii acestora (în volume) • Microprocesoare străine și analogii lor (în volume) • Chip-uri de memorie străine și analogii acestora (în volume) • Tiristoare și analogii lor străini (în volume) Următoarele ghiduri sunt în curs de desfășurare: • Componente radio pasive (ediție cu mai multe volume) • Dispozitive optoelectronice străine și analogii acestora (în volume) • tiristoare străine și analogii lor (aproximativ în volume) • Microcircuite digitale străine și analogii lor (aproximativ în volume) • Interfețe străine și analogii acestora (în volume) • Componente radio pasive străine (ediție cu mai multe volume) Literatura care vă interesează poate fi comandată și primită la adresa pe care ați specificat-o prin departamentul "Carte prin poștă" Departamentul "Carte prin poștă" , Moscova, st Sayanskaya, a, "Post-Press" Telefon și fax pentru aplicații: ( ) - - , - - (de la : la : ora Moscovei, cu excepția sâmbătă și duminică) E-mail: postpres@dol ru Departamentul en-gros , Moscova, st Saratovskaya, / , RadioSoft Telefon: ( ) - - E-mail: info@radiosoft ru www radiosoft ru EDITURA Editura RadioSoft, împreună cu revista Radio, a publicat o serie de cărți sub titlul general "Biblioteca radio" Cărțile sunt compilate pe subiecte de interes pentru multe circuite casnice și sunt selectate pe o bază tematică Seria este destinată radioamatorilor și poate fi utilă și pentru inginerii și proiectanții radio SERIA DESCHIDE URMĂTOARELE CĂRȚI: * Dispozitive de muzică color Electronica auto Amplificatoare de joasă frecvență Electronice în apartamentul tău Electronica în medicină Controlul de la distanță al modelelor Electronica în economia națională Egalizatoare efecte de sunet surround Electronice în grădină Surse de putere ULF preliminar Trucuri de radio amator Lucruri utile pentru radioamatori Sonde de măsurare aparate electroacustice Instrumente muzicale electrice Stabilizatoare de curent continuu și alternativ tehnologie radioamatorică Autometre si generatoare de masura Receptoare radio Transmițătoare radio CONŢINUT SECȚIUNEA ÎNTÂI RADIATORE V Korneev Radiatoare pentru dispozitive semiconductoare A Ponomarenko Radiatoare pentru dispozitive semiconductoare B Orlov, A Mamedov Radiatoare pentru dispozitive semiconductoare V Alekseev, M Zaharcenko Radiatoare pentru dispozitive semiconductoare V Kozhevnikov Radiatoare pentru dispozitive semiconductoare L Lomakin Radiator cu tranzistor L Lomakin Radiator cu

tranzistor K Novikov Radiator lipit pentru tranzistor SECȚIUNEA A DOUA REPARAȚIA ȘI MODIFICAREA COMPONENTELOR Y Shalygin Repararea antenei TV telescopice A Egorov Repararea capului difuzorului B Zhuravlev Repararea rezistențelor variabile C Brinkman Repararea bobinelor de contur ale receptoarelor portabile A Golovkin Restaurarea condensatoarelor K - L Lomakin Recuperarea bateriei D- L Lomakin Repararea televizoarelor PTK E Kozhukhar Conversia unui comutator basculant miniatural A Miroshnik Comutator cu rezistență variabilă F Utkin Rezistor variabil cu două trepte S Simonov Fabricarea comutatorului de gamă B Piatkov Realizarea unui conector W Schmidt Repararea cartuşului M Maksimov Recuperarea capului ridica treizeci P Lebedev Comutator glisant de la un comutator basculant A Husk Repararea comutatorului cu rezistență variabilă B Kondakov Comutator cu buton N Gorsky Reziste variabile duble B Novikov Reziste variabile duble O Pravosudov Personalizarea LED-urilor A Alekseev, P Guk Comutator cu rezistență variabilă C Kopeikin Repararea tranzistorului L Lomakin Repararea bateriei D- I Korotkov Comutatoare duble P K B Zhuryan Personalizarea conectorului V Zhuryan Modificarea comutatorului P K K Afanasiev Cheie suplimentară la conector A Bernikov Repararea şi refacerea mânerului rezistenţei variabile A Reutov Repararea și restaurarea comutatorului P K V Basov Repararea si refacerea blocului redresor de diode V Malkov Repararea și restaurarea indicatorului P- D Lebedev Repararea și restaurarea stabilizatorului integral K EN V Markin Modificarea antetului pinului A Tetekin Comutator cu rezistență variabilă B Nokhrin Rezistor variabil miniatural de la un trimmer A Strömer Comutator miniatural Revista Radio, , nr , p V CHIGAREV "LAȚĂ DE FERĂSTRASTRĂUL" DE LA O LAȚĂ DE BORI Uneori este necesar să tăiați o canelură foarte subțire într-o piesă sau să o tăiați în bucăți cu pierderi minime în grosimea tăieturii Cu o lamă de ferăstrău crestat, puteți face o canelură nu mai îngustă de , mm O lamă mult mai subțire poate fi făcută cu ușurință dintr-o lamă de ras de siguranță Pentru a face acest lucru, trebuie să faceți crestături pe lama de ras cu lovituri ascuțite ale bisturiului cu vârful pe vârf, în timp ce vârful mai subțire al aparatului de ras se sfărâmă și se formează dinți triunghiulari Rămâne să introduceți "pânza" într-o mașină de casă, îndoită din tablă sau duraluminiu subțire, iar mini-ferăstrăul este gata Această unealtă poate tăia piese din metal, plastic, lemn de esență tare, os și alte materiale Revista "De dragul", , nr , p E KOMAROV, V PAVLOV CLEMĂ DE CÂND Dispozitivul este destinat pentru fixarea unor burghie mici (până la mm în diametru) și robinete, părți cilindrice subțiri în timpul prelucrării acestora, ace, tăietoare și alte unelte utilizate la fabricarea și instalarea plăcilor de circuite imprimate Este o clemă montată pe mâner sau pe arborele motorului Clema constă dintr-un manșon de prindere și manșonul propriu-zis (vezi figura) Sunt turnate pe strung din oțel sau bronz dur, în cazuri extreme din alamă LS- Burghiul este introdus în orificiul colțului format din patru fălci elastice și se fixează cu un manșon, înșurubandu-l pe manșon cu forță Pe partea exterioară a mânecii, moletarea trebuie făcută Mânerul este o tijă de oțel sau alamă de mm lungime Pentru o lungime de mm, diametrul tijei este de mm, restul este de ~ mm Suprafața părții groase a tijei este moletă Colierul este fixat pe mâner cu un șurub de blocare M Pentru găurire, clema se scoate din mâner, se montează pe arborele unui mic motor electric și se fixează cu același șurub de fixare Revista radio , nr , p V PAVLOV, V LYSOV AJUSTARE șurubelniță La reglarea trimmerelor și a condensatorilor lipiți pe plăcile de circuite imprimate, șurubelnița alunecă adesea din

slot, ceea ce poate duce la scurtcircuite nedorite între circuitele dispozitivului și defecțiunea acestuia Dacă, totuși, un tub de metal (sau plastic dur) este pus strâns pe vârful șurubelniței, astfel încât marginea tubului să fie la același nivel cu lama șurubelniței, atunci acesta nu va aluneca de pe fantă Revista Radio, , nr , p V PAUTKIN MODIFICAREA INSTRUMENTULUI PENTRU DEMONTAREA IZOLATULUI PVC Instrumentul, al cărui dispozitiv este prezentat în figură (tipurile a și b), este popular printre amatorii de radio Vă permite să îndepărtați rapid și precis izolația PVC de la capătul conductorului Cu toate acestea, atunci când lucrați cu un fir subțire și foarte flexibil, unealta funcționează defectuos - îndoaie conductorul, nu taie izolația și se deformează pace Pentru a corecta acest defect, trebuie să îndoiți ușor buzele astfel încât să se intersecteze la apropiere Revista "Radio", , nr , p A IVANOV CLEME DE BATERIE DE CASĂ Este convenabil să conectați încărcătorul la bateria mașinii cu fire cu cleme cu arc Astfel de cleme sunt ușor de realizat din agrafe de rufe din plastic (vezi figura) Agraful de rufe este demontat, iar de fiecare burete se atașează tampoane de contact din alamă de mm lățime și , mm grosime (cu șuruburi sau un bandaj dintr-o bandă de tablă) Tampoanele de burete sunt conectate cu o bucată scurtă de împletitură de ecranare, lipindu-și capetele pe interiorul plăcuței Un fir izolat flexibil cu o secțiune transversală de cel puțin , mm este lipit de una dintre suprapuneri și este asamblată o clemă A doua clemă se face în același mod Acelele pentru haine sunt mai bine de ales diferite culori: unul este roșu și celălalt este albastru Revista "Radio", , nr , p A MARIEVICH CLEMĂ UNIVERSALĂ A MAȘINII DE BOFAT Această clemă vă permite să fixați cadrul bobinei unui transformator cu o putere de la unități la sute de wați pe axa mașinii de bobinat Gaura din cadru poate fi fie pătrată, fie dreptunghiulară, cu un raport de aspect arbitrar Clema este formată din două părți identice introduse în cadru din ambele părți și comprimate pe arborele filetat al mașinii cu două piulițe / -a Vederea unei părți și detaliile sunt prezentate în figură Miezul ar trebui să fie din duraluminiu, iar penele / pot fi decupate și din plastic (textolit, plastic vinil) Penele sunt articulate de miez, fiecare cu doi știfturi de oțel cu lungimea de mm și diametrul de , mm (nu sunt prezentate în figură), fixându-le cu lipici epoxidic Știfturile nu trebuie să iasă dincolo de marginile găurilor din pene La utilizarea clemelor, este necesar să amplasați șaibe cu un diametru de mm sub piulițele de strângere laterale ale mașinii Revista "Radio", , Nr , p K MAKARENKO DUZĂ PENTRU STANICĂ Tinerea conductoarelor imprimate pe plăcile de circuite este una dintre numeroasele probleme ale activității radioamatorilor Metodele chimice și electrochimice cunoscute de cositorire sunt dificil de implementat și nesigure pentru sănătate Metoda tradițională de cositorire cu un fier de lipit nu dă rezultate bune - stratul de lipit este neuniform în grosime, placa arată neglijent, iar timpul petrecut este semnificativ Pentru a efectua această lucrare, folosesc o duză special făcută pe vârful unui fier de lipit convențional (puteți face dispozitivul și sub forma unei tije înlocuibile) Duza, conform principiului de funcționare, este similară cu un pix de desen, doar în loc de cerneală - lipitură topită Secvența de fabricare a duzei este prezentată în figură Tija cilindrică de cupru este mai întâi tăiată de la capăt de-a lungul pânzei dar zhovki Apoi bureții sunt măcinați din ambele părți și, în final, sunt comprimați până când se formează un spațiu îngust Suprafața interioară a duzei este cositorită și umplută cu lipit Pentru a reduce uzura bureților din cauza dizolvării cuprului în lipire, duza poate fi realizată din alamă

și chiar din oțel Intensitatea furnizării de lipit în timpul cositoriei depinde de lățimea fălcilor, de lățimea spațiului dintre ele și de cantitatea de lipit din spațiu Cele mai bune rezultate se obțin prin modificarea lățimii golului și a temperaturii fierului de lipit Revista "Radio", , nr , p V ZOBOV DUZĂ DE DEZMONTARE PENTRU FER DE LIMAT Revista a descris deja duze similare pentru demontarea așchiilor într-o carcasă dreptunghiulară Cu toate acestea, fabricarea acestor duze necesită mașini-unelte Folosesc o duza taiata cu foarfeca pentru metal in doar cateva minute dintr-o bucata de tabla de cupru de , mm grosime Evoluția semifabricatului duzei este prezentată în figură Partea dreaptă a piesei de prelucrat este strâns sertizat cu un clește în jurul vârfului fierului de lipit, iar marginea stângă este șlefuită la un unghi de aproximativ de grade și cositorită Cu o duză bine încălzită, lipitura este topită imediat la întregul rând de cabluri de microcircuit și întregul rând este eliberat prin ridicarea marginii carcasei Apoi este lansat și al doilea rând de concluzii Făcând o duză de dimensiuni mari și oferindu-i forma adecvată, puteți lipi panouri lămpi, indicatoare digitale și alte piese Revista "Radio", , nr , p L PESTOV CLEMĂ PENTRU TRANZISTOARE Unele instrumente de măsură (Ts , F) au un mod de testare a tranzistorului Dar problema este că prizele de pe panoul frontal al dispozitivelor sunt adesea proiectate numai pentru conectarea tranzistoarelor cu fire relativ lungi (de exemplu, tranzistoarele din seria MP -MP) Pentru a putea testa tranzistoarele moderne de siliciu populare pe astfel de dispozitive, de exemplu, KT sau KT cu cabluri scurte, este suficient să faceți adaptorul de clemă propus (vezi figura) Baza sa este tăiată din material folie și trei benzi sunt lăsate în folie (prin tăiere sau gravare) - conductori imprimați De jos, contactele în formă de cuțit sunt nituite (pot fi lipite) la bază, sub care este ușor de adaptat, de exemplu, concluziile unui releu polarizat RP De sus, arcurile de contact sunt, de asemenea, nituite (sau lipite) la bază - pot fi făcute din petalele panoului lămpii Atașamentul trebuie să fie puternic pentru a asigura o legătură sigură între contacte și arcuri Dacă dispozitivul de măsurare existent este echipat cu prize rotunde, la baza clemei ar trebui să se atașeze știfturi mai degrabă decât contactele cuțitelor Jurnalul "Radio", , nr , p V EFANOV SONDA COMUTATOR POLARITATE Este destinat utilizării împreună cu un dispozitiv de măsurare a indicatorului - un avometru Sonda vă permite să schimbați polaritatea tensiunii furnizate la bornele dispozitivului fără a vă deconecta de la circuitul controlat Sonda este foarte convenabilă atunci când se monitorizează starea de sănătate a dispozitivelor semiconductoare folosind un ohmmetru Sonda constă dintr-un corp cilindric din plastic (un cilindru pentru rezerve și sertare pentru stilouri cu cerneală), care găzduiește o singură secțiune a comutatorului punct Pentru a controla circuitul wcp { - ГТİ " SW , nr , p SECȚIUNEA ȘAPTE BIROUL INSTALATORULUI RADIO A BARAHNIN DEPOZITARE RADIO Pentru depozitarea rezistențelor, condensatoarelor, elementelor de fixare etc , folosesc conserve cilindrice de cafea sau conserve Conectez băncile în rafturi separate și le instalez într-un loc convenabil CHápyxn a fiecărui borcan de-a lungul generatricei lipim o bucată de tub cu o lungime puțin mai mică decât înălțimea borcanului Este mai bine să folosiți tuburi din alamă sau cupru - sunt mai ușor de lipit Apoi, prin aceste tuburi, trebuie să treceți tija, așezând șaibe între ele, astfel încât conservele să se poată roti în jurul tijei fără a se atinge unele de altele Acum trebuie să instalați tija într-o poziție verticală, atașând-o într-un fel sau altul pe perete sau pe masă, iar suportul este gata Numărul de cutii din raft poate fi

diferit, trebuie doar să alegeți o tijă de diametru și lungime potrivite Diametrul interior al tuburilor ar trebui să fie de , , mm mai mare decât diametrul tijei Revista Radio, , nr , p A BODNYA SCHEDA DE PÂINE Dacă un radioamator are la dispoziție un număr suficient de blocuri de prize din conectori multi-pini, se poate face din ele o "placă" de prototipare foarte convenabilă Baza designului sunt două șipci din duraluminiu (sau textolit) Șinele sunt atașate la două plăci dreptunghiulare din duraluminiu, pe care sunt montați conectori de diferite tipuri: de înaltă frecvență, plug-in, SG- unificat sau altele În fiecare dintre șine sunt găurite un număr de găuri filetate M cu pas de mm, cu ajutorul cărora blocurile de prize ale conectorilor MPN- , MPN- sunt atașate pe șine Bornele elementelor sunt instalate în prizele conectorilor Este la fel de convenabil să instalați diverse elemente de rezistență, condensatoare, tranzistoare, microcircuite pe o "placă" Părțile de dimensiuni mari care nu se potrivesc pe "placă" sunt conectate convenabil la aceasta folosind mufe de la blocul de pini a conectorilor indicați Rezistoarele variabile și alte piese sunt înșurubate pe șine Toate conexiunile necesare sunt lipite din partea inferioară a "plăcii" între pinii conectorilor Deoarece concluziile pieselor nu trebuie lipite, înlocuirea elementelor este extrem de simplificată Revista Radio, , nr , p A KUKARSKIKH, V NOSOV SCHEDA DE PÂINE Descrierile diferitelor tipuri de placi de prototipare au fost publicate in revista Radio Toate au anumite dezavantaje, de exemplu, atunci când lucrați cu cele mai utilizate plăci cu petale, trebuie să utilizați un număr mare de conductori de conectare și să lipiți mai multe fire la un moment dat, ceea ce face dificilă înlocuirea pieselor Plăcile cu conductori imprimați sunt de scurtă durată și nu sunt disponibile pentru toată lumea Placa descrisă mai jos nu prezintă multe dezavantaje Prin principiul construcției, este similar cu placa descrisă în articolul de V Pavlov și I Konnikov "Placă de circuit imprimat unificat" ("Radio", , nr , p) Într-o placă de textolit (fibră de sticlă) sau getinax, găurile sunt găurite într-o anumită ordine Marcarea centrelor găurilor este prezentată în figură (sus) Un fir de cupru cositorit cu un diametru de , , mm este trecut în găuri, deplasându-se cu fiecare gaură următoare pe una sau cealaltă parte a plăcii Diametrul orificiilor este ales cu , mm mai mare decat diametrul firului În partea de mijloc a plăcii, direcția conductorilor este diagonală, iar de-a lungul marginilor, doi conductori sunt așezați longitudinal Fiecare conductor de pe placă este un lanț de plăcuțe de montare individuale conectate electric și nu trebuie să vină în contact cu niciunul dintre cele adiacente Intersecția conductorilor trebuie să aibă loc pe părțile opuse ale plăcii Fiecare ieșire a pieselor este lipită pe un tampon separat, ceea ce facilitează înlocuirea pieselor și reduce probabilitatea de supraîncălzire Cu o anumită îndemânare, instalarea poate fi efectuată fără conductori suplimentari, conectând plăcuțele de montare adiacente cu lipire Conductoarele situate la margini sunt convenabile pentru conectarea circuitelor externe la placa de circuite Revista Radio, , nr , p Y PAKHOMOV CASETA PENTRU PIESE MICI Rezistoarele, condensatoarele, tranzistoarele de putere redusă, elementele de fixare și multe alte astfel de articole sunt depozitate convenabil în caseta prezentată în fig Corpul suportului casetei poate fi din sticlă organică, getinax, textolit sau placaj subțire Sub sertarele casetei, cel mai bine este să adaptați cuburi goale din plastic multicolore cu dimensiunea de x x mm Fiecare cub este tăiat în jumătate (Fig , a), obținând două cutii deodată Un mâner este atașat de unul dintre pereții cutiei, de exemplu, un capac dintr-un tub de pastă

de dinți (Fig) Orez O casetă cu două fețe va deveni mult mai convenabilă, în care cutiile sunt amplasate pe ambele părți În acest caz, cutiile de pe fiecare parte ar trebui să aibă culori diferite pentru a facilita găsirea pieselor potrivite De asemenea, este de dorit să instalați o partiție comună în interiorul carcasei între cutiile de fiecare parte Revista Radio, , nr , p V KETNERS Sticlă Breadboard În nota lui V Zabiyako și L Estrina "În loc de lipire - lipici" (Radio, , nr , p), a fost descris un mod interesant de conectare a pieselor Una dintre utilizările sale este descrisă mai jos Este foarte convenabil să simulați circuite și dispozitive de înaltă frecvență și rezistență înaltă radioamator pe o placă de sticlă În acest scop, este potrivită o placă de dimensiuni adecvate din sticlă obișnuită cu o grosime de mm Suprafața de sticlă se spală cu apă și săpun și se usucă Pentru a nu vă tăia mâinile, marginile ascuțite ale plăcii trebuie tocite cu șmirghel grosier O picătură de adeziv BF- este aplicată pe locul lipirii intenționate (locul de montare) Pe vârful unui fier de lipit bine încălzit, adună cât mai multă lipire, o transferă pe placă și ating picătura de lipici cu vârful După ce lipiciul nu mai fierbe, înțepătura este îndepărtată - iar locul de montare este gata Poate fi lipit cu detalii vvrdy Practica a arătat că un astfel de tampon rezistă mai multor îmbinări de lipit (până la) fără a se decoji, totuși, dacă este necesar, poate fi îndepărtat cu ușurință cu un cuțit ascuțit sau o pensetă Revista "Radio", , nr , p V shopin CAUCUM Placa de breadboard Calitățile dielectrice bune și elasticitatea fac posibilă utilizarea cauciucului din foaie ca panou pentru asamblarea experimentală și reglarea dispozitivelor electronice simple O foaie de cauciuc cu dimensiunile de x mm și grosimea de cel puțin mm se fixează cu o ușoară tensiune pe un cadru de lemn Conductoarele pieselor sunt îndoite în unghi drept în același mod ca și pentru montarea pe o placă de circuit imprimat convențional Breadboardingul se face fără lipire Cu un ac gros sau o punte, sunt perforate găuri în cauciuc, în care sunt introduse concluziile părților adiacente conform schemei Două, trei sau patru cabluri introduse în orificiu sunt comprimate elastic de cauciuc, ceea ce asigură un contact electric sigur Plumburile puternic oxidate trebuie curățate; se recomandă să ascuți ușor capetele firelor cu o pilă cu ac Jumperele de legătură sunt realizate din sârmă rigidă neizolată de cupru cu diametrul de , , mm Este mai bine să alegeți cauciucul alb - strică în mai mică măsură acoperirea cablurilor Avantajele unei plăci de cauciuc sunt disponibilitatea sa, ușurința de fabricare și capacitatea de a înlocui rapid piesele atunci când se instalează un dispozitiv asamblat În opinia mea, va fi de cel mai mare interes pentru radioamatorii începători Revista "Radio", , nr , p L LOMAKIN DEPOZITARE COMODĂ În munca practică de radio amator, este adesea nevoie de cutii pentru depozitarea anumitor piese sau borcane pentru lichide sau substanțe în vrac În aceste scopuri, vreau să sugerez utilizarea cutiilor de bere importată, care acum se găsesc literalmente la fiecare pas Singurul lucru de făcut cu un borcan gol este să scoți capacul Veți avea nevoie de o pilă cu ac (sau o pilă mică cu tăietură fină), o bucată de șmirghel cu granulație fină și trei minute de timp Mai întâi, pe capacul borcanului, se rupe limba care a servit la deschiderea acestuia Apoi, ținând borcanul de partea superioară, măcinați marginea din jurul capacului cu o pila, nu este necesar să faceți mult efort pentru a nu zdrobi pereții subțiri ai vasului - Măcinați uniform marginea cutiei rotind-o în mână La început, marginea va părea solidă și, pe măsură ce este cusută, va părea să fie formată din două straturi concentrice De îndată ce cele două straturi

sunt dezvăluite de-a lungul întregii circumferințe, șlefuirea este oprită și capacul este îndepărtat Acum rămâne doar să curățați marginile marginii cu șmirghel și să spălați borcanul În astfel de borcane, este convenabil să depozitați elemente de fixare mici, diverse piese și ansambluri, o cantitate de materiale de lipit, pile cu ace, creioane, perii etc , pentru a dilua vopsele, lacuri, adezivi și alte lichide Astfel de containere arată decent și nu strică interiorul atelierului și, dacă este necesar, pot fi înlocuite cu ușurință Revista "Radio*", , nr , p V GERASIMOV DEPOZITAREA CORDURILOR DE CONECTARE Este convenabil să înfășurați cablurile de conectare ale echipamentelor de uz casnic pentru depozitare într-o bobină mică și să o fixați cu un inel de cauciuc Pentru ca inelul să fie întotdeauna cu cablul, acesta trebuie strâns cu o buclă pe el lângă blocul conector, așa cum se arată în figură Revista "Radio*", , nr , p SECȚIUNEA A OPTA COITOAREA SI LIPIREA V KETNERS Stabilirea plăcilor de circuite imprimate Coatorirea conductorilor imprimați ai plăcii înainte de montare facilitează și accelerează foarte mult montarea, reduce riscul de supraîncălzire a pieselor în timpul lipirii Tin o placă de circuit imprimat acasă ar trebui să fie într-un vas de metal (de preferință aluminiu) de o astfel de dimensiune încât placa să se potrivească în ea, întinsă pe fund Se toarnă glicerina în vase (grosimea stratului este de aproximativ cm) și se încălzește Când temperatura glicerinei atinge aproximativ ° C, bucăți de aliaj de trandafir sunt așezate cu grijă pe fundul borcanului și continuă să încălziți până se topește Topitura nu trebuie încălzită peste °C Placa se spală cu o soluție de acid clorhidric %, apoi imediat cu apă curentă și se scufundă în topitură timp de s Placa îndepărtată este șters rapid cu un burete de spumă sau un tampon de bumbac, îndepărtând excesul de aliaj de pe suprafață Glicerina rămasă se spală cu apă caldă Revista "Radio", , nr , p O MATVEEV CONCLUZII CURATARE PIESE Concluziile componentelor radio după un timp de depozitare sunt de obicei acoperite cu o peliculă de oxid, ceea ce face dificilă lipirea în timpul instalării Puteți curăța rapid concluziile cu ajutorul gumei de gumă a unui student pentru ștergerea cernelii Mai multe găuri sunt găurite în banda de cauciuc cu un burghiu subțire, în care cablurile de sârmă ale pieselor sunt introduse și trase de - ori cu forță Cablurile plate sunt trase între două benzi de cauciuc strâns comprimate Cabinele îndoite se curăță cu marginea elasticului, așezându-le pe o suprafață plană și ținând piesa cu mâna stângă Revista "Radio", , nr , p V ZABIAKO, L ESTRINA În loc de lipire - lipici Este adesea necesară lipirea unui conductor pe o parte din metal greu de lipit - oțel inoxidabil, crom, nichel, aliaje de aluminiu etc În astfel de cazuri, vă recomandăm să folosiți următoarea metodă pentru a asigura un contact electric și mecanic fiabil Capătul cositorit al conductorului este scufundat în adeziv BF- și presat cu vârful unui fier de lipit încălzit la "joncțiune" timp de s După răcire, se aplică una sau două picături de lipici epoxidic pe locul "de lipit" și se usucă până la întărirea completă Piesa de la punctul de conectare al conductorului trebuie mai întâi bine curățată de murdărie și oxizi și degresată Revista "Radio", , nr , p V Yuganov ÎNCĂRTAREA SMALȚULUI DIN Sârmă Înainte de cositorirea sârmei emailate PEL, PEV- , PTV, după cum știți, este necesar să îndepărtați cumva stratul izolator de email Îndepărtarea mecanică a smalțului este întotdeauna asociată cu riscul de rupere sau de rupere a ieșirii produsului Sugerez cositorirea firelor emailate de orice diametru în modul descris mai jos Capătul conductorului fără stripare preliminară este plasat pe o tabletă de acid acetilsalicilic (aspirina) și încălzit cu un fier de lipit

fierbinte, bine cositor, mișcând vârful uniform cu un oarecare efort de-a lungul conductorului În acest caz, smalțul este distrus și conductorul este cositorit Pentru a îndepărta reziduurile de acid acetilsalicilic, capătul conductorului trebuie din nou cositorit pe o bucată de colofoniu Revista "Radio", , nr , p A KISELEV COSITIREA CONDUCTOARELOR PCB Conductorii PCB pot fi cositoriți cu aliaj de lemn Pentru a face acest lucru, o placă curățată temeinic de oxizi și reziduuri de contaminanți grași (cu conductorii în sus) este turnată într-un vas emailat (oală, bol) cu o cantitate minimă de soluție apoasă de acid citric (g per pahar cu apa) Puteți folosi și acid acetic (soluție slabă) în loc de acid citric, dar în acest caz trebuie să lucrați sub capotă cuva se pune la foc mic și se încălzește (până fierbe lichidul) Apoi se pune pe placă o bucată de aliaj de Lemn și, de îndată ce se topește, conductoarele plăcii sunt frecate cu ea cu un tampon de tifon prins la capătul unei tije de lemn, sau cu o perie tare Excesul de aliaj este condus la marginile plăcii și îndepărtat După aceea, cuva este scoasă de pe foc, răcită, placa este îndepărtată din soluție și spălată cu apă Finisajul este foarte neted și frumos Revista "Radio", , nr , p Y CHULKOV COSITIREA CONDUCTOARELOR PCB PCB-urile își păstrează aspectul bun mai mult timp și sunt ușor de instalat dacă sunt preconservate O fac in felul urmator Curățez conductorii plăcii până la strălucire cu șmirghel cu granulație fină și acopăr cu un strat subțire de soluție de colofoniu în alcool Apoi capătul piesei de metal Incalzesc impletiturile de la cablul ecranat cu un fier de lipit si impregnez mai intai cu colofoniu, iar apoi cu lipit (poti POS- , dar mai bine cu unul fuzibil) Presez împletitura impregnată cu un fier de lipit la începutul conductorului imprimat și mișc lin conductorul până la capăt, iar conductorul este acoperit cu un strat de lipit Pe masura ce lipitura se consuma din impletitura, repet impregnarea Nu trebuie să aplicați împletitura prea abundent - semistratul va fi prea gros și conductoarele apropiate pot fi chiar închise Dacă se întâmplă acest lucru, trebuie să impregnați capătul unei alte bucăți de împletitură cu colofoniu și să "treceți" prin locul circuitului - impletitura va absorbi excesul de lipit Când lucrați, ar trebui să mutați fierul de lipit cu o împletitură de-a lungul conductoarelor imprimate uniform, fără a vă opri, altfel folia se poate desprinde de pe placă din cauza supraîncălzirii Revista "Radio", , nr , p M REVVA COSITIREA CONDUCTOARELOR PCB O modalitate bună de a proteja conductorii de cupru ai unei plăci de circuit imprimat de oxidare fără riscul delaminarii lor este o metodă chimică bazată pe depunerea staniului dintr-o soluție de sare a acestuia Oferind plăcii de circuit imprimat un aspect frumos, o astfel de acoperire asigură o bună răspândire a lipirii în timpul instalării sale și permite lipirea cu flux obișnuit de alcool-colofoniu Procesul de acoperire a conductorului PCB constă în pre-curățare, clătire, decapare, cositorire chimică, clătire finală și uscare Este mai bine să forați o gaură în semifabricatul plăcii după cositorire, deoarece acidul conținut în soluții este ușor absorbit în pereții poroși ai găurilor și poate provoca ulterior distrugerea îmbinărilor de lipit Conductoarele piesei de prelucrat sunt curățate temeinic cu șmirghel sau pulbere abrazivă și degresate prin frecare cu o suspensie de var Viena (sau solvenți organici) Trebuie avut în vedere faptul că procesul de cositorire chimică este foarte sensibil la contaminarea cu grăsimi, prin urmare, în niciun caz nu trebuie să atingeți suprafața curățată a conductorilor cu degetele După spălarea temeinică în apă curentă, piesa de prelucrat este supusă decapitarii - înmuiere într-o soluție acidă (% sulfuric sau % clorhidric) la temperatura camerei

timp de , min pentru a îndepărta de la suprafața de cupru peliculă subțire de oxid Apoi piesa de prelucrat este spălată din nou în apă curentă Piesa de prelucrat astfel pregătită este plasată într-o soluție cu următoarea compoziție: acid sulfuric concentrat - g, diclorură de staniu - g, tiouree (tiocarbamidă) - g, apă - l temperatura soluției °C Soluția se prepară prin dizolvarea substanțelor chimice în apă, în ordinea indicată (ATENȚIE) Se toarnă acid în apă, și nu invers, evitând stropirea) Într-un litru de soluție se pot trata până la dm de suprafață Soluția este bine conservată și potrivită pentru utilizare repetată Pentru de minute de tratament se depune pe suprafata de cupru un strat de tabla cu grosimea de aproximativ micron Suprafața trebuie să fie albă argintie, fără pete întunecate sau pete goale Piesele de prelucrat tratate în acest mod păstrează o bună lipire timp de câteva luni Este recomandabil să se utilizeze cositorirea chimică în cazurile în care nu este necesară rezistența ridicată la coroziune a stratului de acoperire Această metodă poate fi folosită și pentru cositorirea pieselor mici (frunze, contacte etc) pentru a le îmbunătăți lipibilitatea Revista "Radio", , nr , p V YALANSKY ÎNTREȚINEREA SÂRMULUI EMALTAT În nota lui V Yuganov "Înlăturarea smalțului din sârmă" ("Radio", , nr , p), este descrisă o metodă de cositorire a unui fir emailat fără a îndepărta mai întâi smalțul, în timp ce în loc de colofoniu se propune utilizarea unei tablete de aspirină Metoda dă rezultate bune, dar dezavantajul său grav este eliberarea unei cantități mari de produse gazoase cu un miros neplăcut și extrem de înțepător A fost posibil să se minimizeze formarea de gaze nedorite folosind pastă de colofoniu cu aspirină Aspirina și colofonia trebuie zdrobite în pulbere și amestecate într-un raport de : (în greutate) Adăugați alcool etilic la amestecul rezultat într-o stare asemănătoare pastei Capătul firului de cositorit este scufundat în pastă, iar vârful fierului de lipit fierbinte este mișcat cu puțină forță de-a lungul firului În acest caz, smalțul este distrus și firul este cositorit După aceea, firul este din nou cositorit folosind colofoniu pur Revista "Radio", , nr , p A LIUȘNEVSKI SĂRMĂ DE NICROME Rezistoarele de fir radio Ham sunt cel mai adesea realizate din fire de nicrom de la sobe electrice sau fiare de călcat electrice În acest caz, există întotdeauna problema asigurării unei conexiuni electrice fiabile a firului de nicrom cu un fir de cupru - la urma urmei, nicromul este greu de cositor cu flux de colofoniu obișnuit Este mult mai ușor să iradiezi capătul unui fir de nicrom dacă acidul citric obișnuit în pulbere este utilizat ca flux O cantitate foarte mică (în cantitate de două capete de chibrit) de pulbere de acid citric este turnată pe un suport de lemn, capătul dezlipit al firului este așezat pe pulbere și, cu ceva efort, vârful unui fier de lipit fierbinte este condus de-a lungul ei Pulberea se topește și udă bine firul Conductorul cositorit este plasat pe colofoniu și cositorit din nou - acest lucru este necesar pentru a îndepărta acidul citric rămas din sârmă În modul descris, obiectele mici din oțel și alte metale pot fi cositorite Revista Radio, , nr , p Y VIKTOROV COSITIREA SIRMELOR SUBTIRI Puteți iradia capătul unui fir de înfășurare subțire fără riscul de a-l rupe atunci când decupați cu o lamă, după cum urmează Capătul firului este presat cu un vârf de fier de lipit fierbinte pe mantaua din PVC a unei bucăți de cablu (sau sârmă de montare) și firul este tras sub vârf Repetați această operațiune de ori Apoi efectuează o înțepătură de-a lungul capătului firului, în timp ce resturile carbonizate de clorură de polivinil se sfărâmă împreună cu smalțul distrus Acum firul este ușor de întreținut cu o picătură de lipit pe colofoniu Revista "Radio",

, nr , p POPOV LIPIREA PIESELOR MASIVE Adesea, atunci când se îmbină părți masive prin lipire, nu este posibil să le încălziți bine, motiv pentru care cusătura se dovedește a fi neglijentă și fragilă În astfel de cazuri, uneori este suficient să încălziți piesele de pe aragaz imediat înainte de lipire, iar apoi chiar și un fier de lipit de putere relativ scăzută poate face o cusătură de lipit fiabilă În unele cazuri, este foarte convenabil să folosiți un fier de călcat electric pentru a încălzi piesele de lipit Fierul de călcat se fixează cu talpa în sus, se conectează la rețea, se pun piese pe el și după ce sunt încălzite se lipiază Temperatura la care sunt încălzite piesele este determinată empiric, ținând cont de caracteristicile acestora și de puterea fierului de lipit Revista Radio, , nr , p A M ICU RA Tinerea terminalelor P K Un dispozitiv simplu, descris mai jos, face posibilă facilitarea și accelerarea semnificativă a întreținerii cablurilor, de exemplu, a unor noduri precum comutatorul P K, înainte de a-l instala pe placă Din tablă de cupru cu o grosime de , , mm, este tăiată o bandă de mm lungime și mm lățime Unul dintre capetele benzii este curățat pe ambele părți cu mm, cositorit și îndoit într-un inel pe un dorn cu un diametru de aproximativ , mm Al doilea capăt al benzii este fixat într-un mâner de lemn Încălziți partea cositorită a dispozitivului cu un fier de lipit și umpleți-o cu lipit După ce ați fixat comutatorul într-o menghină, astfel încât cablurile să fie îndreptate în jos, puneți inelul încălzit de fierul de lipit pe cablu și mutați-l de-a lungul contactului până când este complet acoperit cu lipire Înainte de cositorire, este indicat să umeziți concluziile cu o soluție apoasă % de fericianură de potasiu (se vinde în magazine fotografice) Când utilizați un flux de colofoniu cu alcool, trebuie avut grijă să vă asigurați că fluxul în exces nu pătrunde în interiorul comutatorului prin golul dintre terminal și carcasă Revista "Radio", , nr , p A GLOTOV LIPIREA ALUMINIUULUI ŞI AALIAJELE SĂU La cunoscutele metode de lipire a aluminiului, îmi propun să mai adaug una, foarte simplă Locul de lipit curățat și degresat este acoperit cu un fier de lipit cu un strat subțire de colofoniu, apoi imediat frecat cu o tabletă de analgin (benalgin) După aceea, suprafața este cositorită cu lipire POS- (sau aproape de aceasta), apăsând vârful unui fier de lipit ușor supraîncălzit împotriva acestuia cu puțin efort Din locul conservat, reziduurile de flux sunt spălate cu acetonă, încălzite ușor din nou și fluxul este spălat din nou Lipirea pieselor se realizează în mod obișnuit Revista "Radio", , nr , p V KRIVTSOV ; FLUXUL LICHID Ca flux de lipit fără acid, folosesc desicant cu colofoniu, care este de obicei adăugat la vopseaua în ulei pentru a accelera uscarea acesteia Calitatea lipirii cu un astfel de flux este bună Revista Radio, , nr , p V KORNEEV FLUX ACTIV De mult timp folosesc ca flux pentru lipirea si cositorirea cu lipituri moi agentul Nirò, destinat curatarii produselor metalice si nichelate si fabricat de firma Flora din Tallinn Cu acest flux pot fi lipite toate aliajele de cupru, carbon, oțel cu conținut scăzut de carbon și oțel inoxidabil, aliajele cu rezistivitate ridicată, kovar, invar, nichel etc În multe cazuri, suprafața nici măcar nu trebuie să fie pre-curățată de oxizi și contaminanți grași Locul de lipit este suficient doar pentru a umezi ușor cu flux Aplicat in cantitati mici, se arde usor la lipire La lipirea și cositorirea pieselor mari, este necesară spălarea ulterioară cu apă Nota editorului: Datorită prezenței substanțelor corozive în lichidul N irò, deși în cantități mici, nu recomandăm folosirea acestuia ca flux pentru montarea componentelor electronice și pentru îmbinările de lipit care nu pot fi spălate Revista "Radio", , nr , p O SOROKIN, S MALCHENKO BAIE

TINICĂ Concluziile microcircuitelor, tranzistorilor și altor piese sunt în mod convenabil cositorite prin scufundare în lipire topită Baza băii ar trebui să fie un suport larg și masiv din material termoizolant, de preferință din azbociment Pe el, pe patru suporturi filetate, este montată o unitate de încălzire cu o cadă Este o placă din duraluminiu de x x mm (dimensiunile sunt aproximative peste tot), pe care deasupra se suprapune aceeași placă, dar având o fereastră de x mm la mijloc În această fereastră este așezată un încălzitor înfășurat dintr-un fir de nicrom cu un diametru de , mm (lungimea firului cm) Sârma este înfășurată pe o tijă de dorn cu diametrul de mm Spirala este învelită cu fibră de sticlă Cablurile sunt izolate, trecute prin orificiile din placa de jos a încălzitorului și conectate la un cablu flexibil De sus, încălzitorul este acoperit cu o placă din duraluminiu cu aceleași dimensiuni exterioare, pe care se fixează într-un fel sau altul o cadă cu pereți subțiri realizată din carcasa releului RES Adancime cada mm Toate cele trei plăci sunt comprimate într-un pachet cu piulițe înșurubate pe stâlpi filetați Încălzitorul este alimentat de la un transformator coborâtor cu tensiune reglabilă Consum de energie - aproximativ de wați Dispozitivul este pornit, temperatura este reglată pentru a topi lipirea Adăugați lipire în baie până când nivelul acesteia este puțin deasupra marginii Pentru cositorirea cablurilor, acestea sunt scufundate în lipire pentru o perioadă scurtă de timp Acest dispozitiv este, de asemenea, foarte convenabil la demontarea pieselor multi-pin Partea imprimată a plăcii este coborâtă pe baie, astfel încât cablurile piesei să fie scufundate în lipire După câteva secunde, piesa este separată liber de placă Cu o abilitate cunoscută, puteți lipi piese pe placă în același mod Revista "Radio", , nr , p E SAVITSKY COITOAREA CU ABRASIV Se știe că unele metale (aluminiu, nicrom, unele tipuri de oțel etc) sunt greu de lipit Pentru a lipi piese din astfel de materiale, trebuie să apelezi la diverse trucuri În special, aluminiul este adesea cositorit cu flux amestecat cu pilitură de oțel Am testat metoda de cositorire cu aditivi abrazivi, de exemplu, cu pastă de îndreptat brici, care este disponibilă comercial în magazinele de mercerie După aplicarea colofoniei și încălzirea locului de lipit, creionul de pastă este apăsat împotriva acestuia timp de s Când este încălzit, se topește și se amestecă cu fluxul În caz contrar, procesul de cositorire și lipire ulterioară nu diferă de cel tradițional După cositorire, reziduurile de flux sunt spălate, ca de obicei, cu benzină sau acetonă În loc de pastă de ras, puteți folosi pastă GOI și pulberi de măcinat Revista "Radio", , nr , p A PETROV O ALTA MODALITATE DE A LIPI ALUMINIU La metodele deja cunoscute de lipire a aluminiului și aliajelor sale, îmi propun să mai adaug una Locul de lipit este curățat și degresat Apoi, cu vârful unui fier de lipit bine încălzit cu o picătură de lipit, frecați o bucată de țeavă din PVC la locul de lipit până se obține un strat uniform de semisolid După aceea, piesele sunt lipite ca de obicei Calitatea cusăturii de lipit este foarte ridicată În acest fel, este convenabil să deserviți un fir PEL emailat subțire fără dezlipire preliminară Secțiunea cositorită a sârmei este așezată pe un tub din PVC și, apăsând cu un vârf de fier de lipit, este trasă de mai multe ori În același mod, sârma de nicrom poate fi cositorită, precum și părțile din alte metale greu de lipit în mod tradițional Revista "Radio", , nr , p D GREC FLUX PENTRU LIPIERE Mulți radioamatori folosesc flux de alcool-colofoniu pentru lipire Funcționează bine, dar după lipire, reziduurile sale trebuie spălate cu alcool sau benzină Îmi propun să îmbunătățim acest flux Trebuie să adaugi ceva strălucire rin într-un raport de aproximativ : în volum

Reziduurile unui astfel de flux de colofoniu glicerină-alcool pot fi îndepărtate cu ușurință după lipirea cu o bucată de țesut moale Se recomandă agitarea fluxului înainte de lipire Același efect poate fi obținut dacă în fluxul de alcool-colofoniu se adaugă unguent de vaselină în loc de glicerină (se vinde în farmacii) Raportul este ales empiric Unguentul de vaselină este de preferat pentru realizarea pastei de lipit (flux gros) Cu acest flux, este bine să cosiți PCB-urile Revista "Radio", , nr , p I ŞEVCHUK FABRICAREA FÂZII SUBTIRI DE LIPITURA Toți cei care se ocupă cu asamblarea de microcircuite, piese în miniatură și lucrează cu un fier de lipit de putere redusă cu tijă subțire știe cât de dificil este să ia o picătură de lipit pe un vârf dintr-o tijă mai groasă decât tija în sine Lipirea sub formă de sârmă subțire rămâne insuficientă pentru mulți astăzi Ofer o metodă simplă de a face benzi subțiri de lipit Pentru a face acest lucru, aveți nevoie de un fier de lipit electric cu o putere de cel puțin W cu un vârf cu un diametru mai mare de mm și o foaie mică de sticlă Suprafața de sticlă trebuie spălată cu apă caldă și săpun și uscată Sticla este așezată orizontal sau cu o ușoară înclinare spre sine Luând o picătură de lipit cu vârful unui fier de lipit încălzit, cu o mișcare rapidă, uniformă, vârful este trecut peste sticla O bandă chiar subțire de lipit rămâne pe suprafața sa și se răcește rapid După ce ați dobândit o anumită abilitate, veți putea desena benzi de diferite lungimi și grosimi Revista "Radio", , nr Cu V LAPTEV COITOAREA UNUI SÂRM SUBTIRI Revista a vorbit deja de mai multe ori despre metodele de cositorire a unui fir de bobinare emailat subțire Vreau să ofer o altă modalitate, foarte accesibilă Pe o foaie de șmirghel fin, aplicați - picături de colofoniu Ridicați puțină lipit pe vârful unui fier de lipit bine încălzit și, apăsând capătul firului de șmirghel cu colofoniu, trageți firul Întorcând firul de fiecare dată, operațiunea se repetă până când capătul firului este eliberat de izolație și cositorit uniform Metoda descrisă este potrivită pentru cositorit și sârmă emailată groasă Revista "Radio", , nr , p W SECȚIUNEA NOUĂ SECRETE TEHNOLOGIA RADIOAMATORILOR L LOMAKIN IZOLAREA PIESELOR Adesea, este nevoie să puneți o bucată de tub izolator de clorură de polivinil pe un rezistor, condensator, butoane de instrument sau altă parte a unei configurații complexe Această operațiune poate fi facilitată prin utilizarea metodei sugerate mai jos Pentru o fixare mai bună, diametrul tubului trebuie ales puțin mai mic decât diametrul piesei O bucată de tub cu o lungime de , , ori lungimea piesei se pune în acetonă timp de , , ore După acest timp, segmentul se umflă, dobândind o elasticitate excepțional de mare, se alungește și crește în diametru Cu ajutorul pensetei se pune cu grija pe piesa si se tine in aer liber cel putin ore In acest timp segmentul se micsoreaza, potrivindu-se bine piesa Tubul în exces este tăiat cu un cuțit Revista "Radio", Nr , p V POROZOV LAMPĂ INDICATOR CAP Ca capace de protecție pentru lămpile indicatoare ale instrumentelor, este convenabil să folosiți dopuri transparente din polietilenă din sticle și flacoane farmaceutice Ștecherul este introdus în orificiul din panoul frontal din interior Diametrul găurii este ales astfel încât pluta să fie ținută ferm în panou Puterea lămpilor indicatoare utilizate nu trebuie să fie prea mare, altfel dopul se va topi Revista "Radio", Nr , p V PASHKO-PASHCHENKO DESIGN COMUTATOR Radioamatorii implicați în proiectarea echipamentelor radio au adesea dificultăți asociate cu proiectarea comenzilor pentru întrerupătoare și întrerupătoare Comutatoarele larg răspândite sunt fiabile în funcționare, dar pe panoul frontal arată urât și strică designul dispozitivului După o simplă modificare, comutatoarele basculante pot

fi utilizate cu succes într-o mare varietate de modele Vederea comutatorului comutator convertit și plasarea acestuia în carcasa instrumentului sunt prezentate schematic în figură Cheia decorativă este tăiată din plastic colorat sau duraluminiu și lustruită Revista radio Nr p Y NESTROV FORMAREA CONCLUZIILOR COMPONENTELOR RADIO Revista Radio (, nr , p) descrie un dispozitiv pentru formarea cablurilor componentelor radio montate înainte de montarea pe o placă de circuit imprimat În același scop, am realizat un dispozitiv mai simplu din clești obișnuiți În jurul unuia dintre bureții cleștilor, se înfășoară o tură de sârmă groasă Pentru ca bobina să nu alunece din burete, mai întâi sunt prelucrate caneluri pe nervurile sale, în care este așezat firul Pe celălalt burete, o canelură este prelucrată cu o pilă cu ac, astfel încât firul bobinei să intre în această canelură atunci când fălcile sunt reunite Bobina poate fi infasurata cu otel sau, in cazuri extreme, sarma de cupru cu un diametru de aproximativ , mm Revista Radio, , nr , p D LEVCHENKO FABRICAREA MAGNETILOR PICKUP Pickupurile de chitară electrică moderne au de obicei un sistem de magnet separat pentru fiecare coardă, care include un mic magnet permanent Magneții de preluare de casă de bună calitate pot fi fabricați dintr-un inel magnetic cu capcană de ioni montat pe gâtul unui tub de televiziune cu o deviație a fasciculului de de grade Inelul trebuie prins într-o menghină prin garnituri din carton sau placaj și zdrobit Piesele rezultate pe roata abrazivă dau forma dorită Nu spargeți inelul cu un ciocan, deoarece acest lucru înrăutățește magnetizarea metalului Revista "Radio", Nr Cu Y GEVELEV PRELUCRARE PIESE DE FERITA Puteți împărți cu grijă un mic inel de ferită în jumătate cu un briceag Inelul este așezat pe tablă, vârful cuțitului este introdus în ea și inelul este despicat cu o lovitură ușoară a unui ciocan mic pe mâner Revista "Radio", , nr , p A SEREBRIEV PRELUCRARE PIESE DE FERITA Uneori, un radioamator are nevoie de un miez de ferită mai mic decât cel standard Îl poți sparge în felul următor Se face o zgârietură pe tijă în locul potrivit cu un tăietor de sticlă diamant, apoi tija este apăsată pe masă, astfel încât marginea mesei să fie în planul viitoarei fracturi Apăsând pe partea liberă a tijei, o rupe Pe o tijă plată, o zgârietură trebuie făcută numai pe una dintre fețele sale largi, iar pe o tijă cilindrică - pe o treime sau jumătate din circumferință Forța trebuie direcționată în direcția opusă zgârieturii Înainte de a rupe tija cilindrică de pe ea, pe ambele părți ale zgârieturii, plecând de la aceasta cu , , mm, se recomandă să înfășurați (- spire) două benzi de hârtie groasă Jurnalul "Radio", , nr , p M POPTSOV CHEIE FĂCUT ACASA În scândură , tăiați, de exemplu, din polistiren, tăiați două găuri pentru cheile și , lipiți suporturile și apăsați arcurile de contact și în ele (Vezi poza) Ele pot fi făcute dintr-un arc de ceas de la un ceas cu alarmă vechi Îndoiți capetele arcurilor astfel încât să fie la - mm una de cealaltă Dacă apăsați acum tasta , acesta va devia arcul , astfel încât arcul va fi mai jos decât arcul Când cheia este eliberată, arcul va cădea asupra arcului și a circuitului electric în care comutatorul este oprit chatel, va fi închis Când apăsați tasta , arcul va începe să se abate, iar în curând arcul va aluneca de pe arcul și va fi în poziția inițială Circuit electric va fi deblocat Revista Radio, , nr , p V MAEVSKY CONECTOR TEMPORAR Ca prize temporare la conectorul unificat SG- (sau SG-), puteți utiliza unitățile de scris ale pixurilor cu bilă Din resturile de pastă, canalul nodului de scriere este curățat cu o bucată de cârpă umezită cu acetonă, alcool sau colonie Apoi, capătul conductorului spiralat, curățat de izolație, este introdus în canal și nodul este aplatizat Din partea capătului liber al conductorului, se

pune pe ea o bucată (mm lungime) dintr-un tub de plastic dintr-o tijă de stilou - și ștecherul este gata Revista "Radio", , nr , p I GERASKIN DISPONAREA PIESELOR PE TABLA IMPRIMATA Atunci când proiectează o placă de circuit imprimat pentru un dispozitiv, radioamatorii petrec mult timp căutând amplasarea optimă a pieselor pe aceasta Această activitate poate fi mult facilitată folosind metoda descrisă mai jos Pe o foaie de hârtie de desen, având dimensiunile viitoarei plăci, se aplică un strat de plastilină de mm grosime Această foaie este lipită în patru puncte din colțuri (sau atașată cu agrafe) de o altă foaie de hârtie Whatman, ceva mai mare În plastilină, apăsând ușor cablurile, instalați detaliile dispozitivului - rezistențe, condensatoare, panouri de lămpi, tranzistoare etc Concluziile pieselor sunt pregătite în prealabil prin îndoirea lor în consecință Liniile viitoarelor conductoare tipărite sunt aplicate pe plastilină cu un ac de cusut introdus într-un mâner de lemn Prin rearanjarea detaliilor, ei găsesc cea mai rațională plasare Apoi, eliminând alternativ detaliile din aspect, străpung ambele foi prin ac în punctele corespunzătoare Mai multe perforații (cu un ac mai subțire) se fac de-a lungul viitorilor conductori imprimați După perforare, piesele sunt instalate în locurile lor originale Acum foaia inferioară (mai mare) este dezlipită, iar conexiunile și locația pieselor sunt desenate pe părțile corespunzătoare Modelul de conectare este transferat pe placa de folie în mod obișnuit Detaliile sunt îndepărtate de pe placa și suprafața plastilinei este netezită Placa poate fi folosită de mai multe ori Jurnalul "Radio", , nr , p Y PROKOPTSEV CADRU PCB PENTRU BOBINA Amplasarea și instalarea bobinelor pe o placă de circuit imprimat prezintă întotdeauna anumite dificultăți La fabricarea de receptoare, generatoare și alte dispozitive, uneori este recomandabil să se folosească designul bobinei prezentat schematic în figură Canelurile sunt tăiate pe marginea plăcii de circuit imprimat, astfel încât să se formeze proeminențe dreptunghiulare, pe care este înfășurat firul capete de sârmă lipite de plăcuțele conductoarelor imprimate În acest fel, mai multe bobine pot fi plasate una lângă alta, de exemplu, bobinele de intrare ale unui receptor cu bandă duală (, figura, sus) De asemenea, se realizează un șoc RF Dacă un alt grup de bobine de oscilator local este situat în apropiere (în cazul unui receptor superheterodin), atunci devine convenabil să folosiți aceeași placă ca baza comutatorului de gamă În acest caz, un tampon de folie este lăsat la capăt a fiecărei proeminenţe (pe care este înfăşurată bobina) Colectoarele de curent (contactele comune ale grupurilor) ale comutatorului sunt conectate la placa de circuit imprimat cu bucăți de sârmă flexibilă Dacă este necesar să se echipeze bobina cu un miez, atunci o canelură este tăiată în proeminența plăcii cu o lățime puțin mai mare decât diametrul miezului Acest caz este prezentat în figura de mai jos Miezul este introdus între spirele bobinei / și, după reglare, spirele și miezul se fixează cu lipici Revista Radio, , nr , p I TOPILIN FABRICAREA SUPORTULUI DE AC După cum știți, durata de viață a acelor de ridicare este limitată Dacă nu există suporturi de ace pentru capul GZKU- R la vânzare, acesta poate fi realizat independent de suportul de ac al capului de preluare ZPK- , utilizat pe scară largă Calitatea redării înregistrării se deteriorează ușor Pentru a face acest lucru, un ac cu joc lung este tăiat din suportul de ac reprelucrat împreună cu o parte a dornului de plastic O tijă este tăiată din duraluminiu, care este o tijă rotundă cu un diametru de , și o lungime de mm Un capăt al tijei este ascuțit, iar celălalt este aplatizat (la o lungime de aproximativ , mm) Cu un fier de lipit fierbinte, capătul ascuțit al tijei este topit într-un dorn cu

un ac La celălalt capăt, un cilindru cu un diametru de , și o lungime de mm, tăiat din cauciuc poros, este montat de-a lungul axei, iar suportul de ac fabricat este instalat în capul de preluare Când topiți tija în dorn și asamblați capul, trebuie amintit că unghiul dintre axa acului și suprafața discului nu trebuie să difere mult de cel normal Revista "Radio", Nr "p b konyagin FORMARE TERMINALE DE MICROCIRCUIT Este posibil să se faciliteze instalarea microcircuitelor cu fire de cablu pe o placă de circuit imprimat dacă mai întâi tăiați cablurile așa cum se arată în figură - de-a lungul liniei punctate După ce toți pinii microcircuitului sunt introduși în placă, aceștia sunt scurtați și lipiți Revista Radio, , nr , p K SELYUGIN TESTAREA REZISTENTELOR DUALE VARIABILE Înainte de a instala rezistențe duble într-un amplificator stereo, este recomandabil să le verificați pentru caracteristici identice Acest lucru este important, deoarece dacă rezistențele rezistențelor nu sunt aceleași, atunci când butoanele lor sunt rotite, canalele amplificatorului vor fi dezechilibrate, ceea ce va afecta percepția efectului stereo Puteți verifica rezistențele folosind prefixul, al cărui circuit este prezentat în figură Este un pod DC, din care două brațe sunt incluse rezistențele verificate HXO și /?X În diagonala podului este inclus un indicator indicator - un miliampermetru cu zero în mijloc și un curent de deviere complet al indicatorului de mA Dacă caracteristicile rezistențelor sunt identice, săgeata indicator va fi * la zero Dintre rezistențele disponibile, alegeți cele cu care săgeata indicator are cele mai mici abateri Rezistorul R limitează curentul bateriei B într-una dintre pozițiile extreme (superioare, conform diagramei) ale motoarelor cu rezistență Rezistoarele R și R ar trebui să fie aceleași sau cât mai apropiate posibil Când verificați rezistențele cu o rezistență mare (mai mult de kOhm), creșteți tensiunea bateriei sau utilizați un indicator cu mai puțin curent de deviere a săgeții Revista "Radio", , nr , p S MUBARAKSHIN MODIFICAREA CAPACITĂȚII CONDENSATORULUI PERMANENT Când se stabilesc cascade de înaltă frecvență de receptoare radio, este adesea necesar este necesar să se selecteze condensatori pentru circuitele heterodine și de intrare Dacă în recepție exista condensatoare KTK, aceasta operatie se poate realiza astfel: vant PEL , fir de pe carcasa condensatorului și conectați unul dintre capetele acestuia la orice bornă a condensatorului Dacă capacitatea totală a condensatorului nu se modifică (este controlată de instrumente sau de ureche prin modificarea setării sau a volumului de transmisie), capătul firului este comutat la celălalt terminal al condensatorului Prin extinderea sau deplasarea spirelor și desfășurarea firului, ei selectează cel dorit capacitatea condensatorului De la editor Capacitatea totală a condensatorului crește deoarece se adaugă un alt fir la căptușeala sa interioară, înfășurat peste căptușeala exterioară și formând un condensator suplimentar cu acesta Dacă, totuși, un condensator ar trebui să fie instalat în design nu cu o capacitate mai mare, ci cu o capacitate mai mică, ar trebui să selectați un condensator cu o capacitate în mod deliberat mai mică și să înfășurați firul specificat în jurul acestuia, apoi să selectați capacitatea totală mai precis ' < Jurnal "Radio", , nr p O NOSOVSKY PROTECTIA DISPOZITIVELOR SEMICONDUCTOARE DE ELECTRICITATE STATICA La proiectarea echipamentelor radio-electronice, după cum se știe, există frecvente cazuri de defecțiune a unor dispozitive semiconductoare, în special a tranzistoarelor cu efect de câmp, chiar și în etapa de instalare, înainte de prima pornire Acest lucru se datorează în principal deteriorării aparatelor din cauza electricității statice care se acumulează pe haine, mobilier și diverse

articole de la locul de muncă Scurgerea prin electrozii unui dispozitiv semiconductor în proces lucrând cu acesta, sarcinile pot duce la deteriorarea joncțiunilor p-n, la ruperea izolației porții tranzistorului cu efect de câmp Recomandările date se referă în principal la tranzistoarele cu efect de câmp și la circuitele integrate bazate pe structuri MOS Articolul se adresează radioamatorilor de calificare medie, dar poate fi util și specialiștilor Încărcările de electricitate statică deteriorează cel mai adesea tranzistoarele cu efect de câmp de poartă izolată, de exemplu, KP , KP , KP , circuite integrate care utilizează structuri MOS, de exemplu, seria K , K și altele În acest caz, deteriorarea poate apărea în diferite etape, de la transportul și depozitarea dispozitivelor semiconductoare până la funcționarea acestora în echipamente montate Prin urmare, de exemplu, condițiile de depozitare și transport al dispozitivelor trebuie să îndeplinească cerințele stabilite în documentația tehnică a producătorului Pentru instrumentele și echipamentele de la locul de muncă sunt impuse cerințe speciale Deci, carcasele fierului de lipit, echipamentele de măsurare și testare și firul comun al dispozitivului montat trebuie să fie împământate În cazurile în care împământarea poate cauza defecțiunea dispozitivelor semiconductoare sau poate provoca o scădere a preciziei de măsurare a parametrilor dispozitivului testat, numai echipamentul de măsurare este împământat Conectorii de cablu ai echipamentului trebuie să fie echipați cu capace de protecție, care trebuie îndepărtate numai imediat înainte de conectarea furtunurilor de cablu Pentru a îndepărta sarcinile electrostatice de pe carcasele aparatului și de ecranarea cablurilor, este necesar să le închideți la pământ Echipamentele de măsurare și testare ar trebui să fie echipate cu dispozitive de protecție care deconectează dispozitivul semiconductor de la dispozitivul de testare în timp ce acest dispozitiv este instalat în priza de contact În acest caz, dispozitivul trebuie conectat la circuitele electrice ale aparatului de măsurare numai după coborârea ecranului care protejează dispozitivul de interferențe Este necesară conectarea circuitelor electrice ale echipamentelor și echipamentelor folosind cleme, conectori și alte elemente de comutare echipate cu zăvoare mecanice Dispozitivele proiectate pentru tăierea și formarea cablurilor, lipirea și lipirea dispozitivelor semiconductoare trebuie să fie instalate pe o tablă de metal împământată printr-un rezistor de MΩ Toate comutarea dispozitivelor semiconductoare, lipirea și alte modificări ale circuitului trebuie efectuate numai cu semnalele de intrare și sursele de alimentare oprite (cu excepția instrumentelor de măsură cu surse independente de putere care au o rezistență internă mare de cel puțin kOhm, de exemplu, avometrele) Înainte de a conecta dispozitivul de măsurare la circuitele de semnal, unul dintre bornele acestuia trebuie să atingă pentru scurt timp firul de masă Dacă sursele de semnal sunt conectate la dispozitivul testat, atunci dispozitivele de măsurare pornite cu alimentare de la rețea pot fi conectate la acest dispozitiv numai dacă rezistența lor de intrare este în intervalul , MΩ și capacitatea de intrare nu depășește pF În acest caz, mai întâi, carcasa unui astfel de dispozitiv de măsurare trebuie conectată la dispozitivul testat, iar apoi cablurile de măsurare Opriți dispozitivul în ordine inversă La locurile de muncă destinate să lucreze cu dispozitive semiconductoare și produse pe acestea, nu trebuie să existe obiecte din materiale puternic electrizante, a căror rezistență electrică specifică suprafeței depășește Ohm m Această recomandare se aplică și acoperirii meselor de lucru, scaunelor, podelelor , care poate atinge instalatorul și aparatele Pentru acoperire Pardoselile

sunt realizate din cauciuc multistrat linoleum relin tip B, linoleum pe baza de cauciuc antistatic KR- , material din tabla conductoare electric P ES- Produsele din sticlă și plastic sunt acoperite cu email NK- , se recomandă, de asemenea, utilizarea preparatelor Antistatice și Enchantment pentru tratarea suprafeței țesăturilor sintetice și de lână Scaunele din lemn fără tapițerie, precum și scaunele din lemn și metal cu tapițerie din bumbac, ar trebui folosite la locurile de muncă Dacă materialul desktopului are o rezistență la suprafață mai mare de Ohm-m, o foaie de metal cu dimensiuni de cel puțin x mm trebuie așezată pe blatul mesei, împământat printr-un rezistor de MΩ Instalatorii trebuie să poarte salopete din bumbac și pantofi cu tălpă de piele înainte de muncă În niciun caz nu trebuie să folosiți halate de lavsan, nailon sau alte țesături sintetice Ca mijloace suplimentare de protecție împotriva sarcinilor electrice statice, brățările cu împământare, inelele, pensetele pot servi la reducerea potențialului electrostatic al instalatorului Brățara (vezi figura) constă dintr-o carcasă de ebonită și o placă de cupru cromată , care este presată strâns de mână cu o curea (nu este prezentată în figură) Carcasa bratarii poate fi din metal Brățara este împământată cu un conductor izolat flexibil cu secțiune transversală de , mm printr-un rezistor MLT- , cu o rezistență de MΩ (pot fi utilizate două rezistențe de , MΩ conectate în serie) Rezistorul este instalat la capătul conductorului în punctul de legătură cu magistrala de masă Inainte de lucru, bratara este mai intai pusa pe brat si apoi impamantata Scoateți brățara în ordine inversă Proprietatea unor tipuri de dispozitive semiconductoare de a fi ușor deteriorate în timpul supraîncărcărilor trebuie luată în considerare și în etapa de proiectare și dezvoltare a echipamentelor În etapele de intrare, trebuie prevăzute diode, rezistoare sau alte dispozitive care să limiteze tensiunea sau curentul prin dispozitiv În multe cazuri, ecranarea circuitelor sau a nodurilor echipamentelor poate servi ca măsură eficientă de protecție Revista Radio, , nr , p V KRESYAK LUCRARE CU burghie subțiri Burghiile subțiri (, mm în diametru sau mai puțin) uneori nu se potrivesc bine în mandrina de burghiu În astfel de cazuri, ele sunt adesea împachetate cu mai multe straturi de hârtie sau folie pentru a crește diametrul tijei În acest caz, centrarea burghiului în mandrina este inevitabil perturbată Este mult mai bine, în loc de hârtie, să înfășurați un fir de cupru cu diametrul de , , mm strâns în jurul tijei burghiului, bobină la bobină, într-un singur strat Puteți folosi un fir de înfășurare (PEL, PEV-) sau neizolat; în acest din urmă caz, este mai bine să lipiți înfășurarea Revista radio , nr , p V GALCHENKO CABLU PLAT În modelele de radio amatori pentru conexiunile de la bord la bord, este foarte convenabil să utilizați un cablu plat, care este ușor de realizat singur din segmente ale unui fir de montare cu șuvițe în izolație multicoloră din clorură de polivinil Un astfel de cablu este tehnologic în instalare, ocupă puțin spațiu, are un aspect bun Pentru a face un cablu, mai multe bucăți de sârmă sunt așezate paralel unul lângă celălalt într-un rând și trase încet de-a lungul vârfului unui fier de lipit încălzit Învelișurile izolatoare ale conductorilor, fuzibile, sunt ferm conectate între ele, formând o bandă În acest scop, un fier de lipit de W cu un vârf de lungimea necesară este cel mai potrivit Trebuie fixat într-o menghină Temperatura de lucru a înțepăturii este determinată de un pug experimentat Revista radio , nr p V KONOVALOV B PRINTNOV P K COMUTATOR PICIOARE Atunci când proiectați diverse atașamente pentru EMR și alte dispozitive, de multe ori trebuie să vă ocupați de alegerea unui comutator ușor de utilizat pentru modurile de operare Adesea, astfel de întrerupătoare sunt

montate pe pedale și alte dispozitive așezate pe podea, iar comutarea se face pe jos Comutatoarele cu un singur buton P K disponibile în comerț sunt convenabile în acest scop, dar nu îndeplinesc exact cerințele stabilite; dacă butonul este apăsat puternic, comutatorul poate eșua Oferim o revizuire simplă a comutatorului P K, care îi mărește rezistența mecanică Figura arată dispozitivul comutatorului modificat Saiba dreptunghiulara de blocare a intrerupatorului, care fixeaza arcul , trebuie scoasa, turnata Apoi, pe tija , se taie un fir M la o lungime de mm Filetul trebuie format cu o piuliță M ușor încălzită După aceea, pe flanșa a comutatorului, cu două șuruburi M , x , se fixează o bucșă filetată de la un comutator defect TP - sau TV - Apoi instalați arcul și înșurubați butonul pe tija comutatorului Butonul este realizat din alamă Arcul trebuie să fie ușor întins înainte de instalare Comutatorul este fixat în pedală cu piulițe, ca un comutator basculant Revista Radio, , nr , p S KOVALEV LAMPĂ INDICATOR CAP Capacele frumoase pentru lămpile indicatoare ale diverselor dispozitive pot fi realizate foarte ușor din ambalajul unor medicamente în tablete Ambalare gratuită din folie și tăiați piesa de prelucrat din ea, așa cum se arată în figură Panoul de bord este forat din o gaură cu diametrul corespunzător și cu lipici BF- piesa de prelucrat este lipită în această gaură din spatele panoului Pentru a crește rezistența capacului, interiorul este acoperit cu un strat de lac transparent sau epoxidic Lacul poate fi vopsit în culoarea dorită Revista "Radio", , nr , p K SOKAEV CHIP DE INTRARE TELEFON Unele electrofoane, cum ar fi "Youth", nu au un conector de intrare pentru conectarea unei surse externe de semnal la amplificatorul lor În astfel de cazuri, cel mai convenabil este să faceți un cip dintr-un cap de preluare uzat și să aplicați un semnal extern direct la contactele brațului Tipul unui astfel de cip, făcut Lenoy de la capul GZK- este prezentat în figură Pentru a face acest lucru, capul este dezasamblat cu un bisturiu, suportul pentru ac cu un element piezoelectric și suportul de cauciuc sunt îndepărtați, un cablu de conectare ecranat este filetat, capetele sale sunt lipite pe plăcile de contact ale capului și capul este asamblat Revista radio , nr , p V VIKULOV INDICATOR LUMINOS PENTRU P K La proiectarea diferitelor dispozitive, este adesea furnizată indicația de culoare De exemplu, într-un magnetofon, un comutator de piesă și într-un player, comutatorul "Mono" - "Stereo" este echipat cu două lămpi de culori diferite, instalate lângă butonul de comutare În astfel de cazuri, următoarea modificare simplă a ansamblului comutatorului poate îmbunătăți aspectul dispozitivului Orez Butonul existent este scos din comutatorul P K și unul nou este decupat din sticlă organică transparentă conform desenului prezentat în fig Suprafețele ambelor teșituri de pe buton și fețele sale laterale pot fi lustruite, iar fața frontală poate fi făcută ușor mată Pe una dintre fețele laterale sunt aplicate două benzi de transparent lac în două culori, cum ar fi verde și roșu Dimensiunile și dispunerea benzilor sunt prezentate în fig corect Scaunul butonului de pe tija comutatorului este tăiat până când se formează un cilindru, iar butonul fabricat este plasat pe acesta cu adeziv N Iluminarea de fundal este plasată în spatele unei perdele opace din tablă sau duraluminiu subțire, în care se decupează o fereastră dreptunghiulară de x mm (Fig) A FILIPPOV BOBINA TRANSFORMATOR CU RAMA În cazurile în care este necesară înfășurarea unei bobine de transformator fără cadru cu un fir subțire, este convenabil să utilizați metoda descrisă mai jos (vezi figura) Baza bobinei, ca de obicei, este un manșon de carton Este fixat pe axa mașinii de bobinat între doi obraji rigizi (cu oarecare îndemânare

Datorită unei anumite fluidități a plumbului, umple toate neregularitățile de pe suprafața tranzistorului și a radiatorului, în timp ce aria de contact termic crește Grosimea garniturii nu trebuie aleasă mai mult de mm, altfel eficacitatea acesteia va fi redusă datorită faptului că conductivitatea termică a plumbului (kcal / m h grad) este semnificativ mai mică decât cuprul (kcal / m h grad) sau duraluminiu (kcal/m-h-grade) Revista Radio, , nr , p M KAVERIN MARCAREA CONDUCTOARELOR ÎN HAMARE Cel mai adesea, adresele de pe cabluri sunt aplicate cu cerneală specială pe bucăți de tuburi din PVC purtate la capetele conductorilor sau cu cerneală pe etichete mici de hârtie groasă înșirate pe conductori Ambele metode au dezavantaje evidente în practică Folosesc o altă metodă, mai accesibilă și mai comodă Scriu informațiile necesare pe o etichetă dreptunghiulară de hârtie de de lățime și mm lungime Apoi lipesc o bucată de bandă adezivă transparentă de două ori mai lungă pe această etichetă Am pus un conductor marcat pe bandă din partea lipicioasă, o ocolesc și o lipesc pe eticheta de pe cealaltă parte "steagul" rezultat este ținut ferm pe conductor Pentru a trece garouul prin gaură, înfășuresc steagurile în jurul conductoarelor După dezlipirea hamului, steagurile pot fi tăiate cu foarfecele Revista Radio, , nr , p L LOMAKIN FABRICAREA TERMINALELOR DE BOBINE TOROIDALE Când înfășurați bobine pe circuite magnetice inelare, se pune întotdeauna întrebarea: cum să trageți concluzii Cablajele flexibile nu sunt întotdeauna convenabile, în special pentru astfel de bobine, deoarece chiar și atunci când înfășurați cablurile trebuie să fie îndoite de multe ori și adesea se rup O bobină toroidală cu fire dure este mult mai durabilă Poate fi instalat cu ușurință pe placă precum tranzistorii, permite dezasamblarea multiplă Pentru bobină, trebuie să faceți un bloc cu fire dure Un inel este tăiat din foaie de getinax sau fibră de sticlă Diametrul și lățimea inelului ar trebui să fie puțin mai mici decât diametrul și, respectiv, lățimea bobinei înfăşurate Un număr de găuri sunt găurite în inelul din jurul circumferinței și sunt fixați în ele știfturi de mm lungime din sârmă de cupru cositorită Diametrul firului se alege folosind pe baza masei bobinei si a numarului total de cabluri Bobina este înfășurată cu două straturi de pânză lăcuită (bandă), se instalează un bloc, cablurile sunt lipite de stâlpi și înfășurate din nou cu o bandă îngustă de pânză lăcuită, fixând blocul pe bobină Bobina poate fi protejată de umiditate prin scufundarea cu cablurile în rășină epoxidică (sau în lac zapon, în lipici BF-) Uneori, un bloc cu un design diferit poate fi mai convenabil Inelul bloc în acest caz este tăiat din folie subțire de fibră de sticlă și gravați tampoanele de contact în folie Figura arată una dintre opțiunile pentru blocul cu opt terminale Conductoarele bobinei sunt lipite în orificiile blocului (sau lipite direct pe folie) și înfășurate la bobină cu o pânză lăcuită, astfel încât plăcuțele de contact ale blocului (indicate prin litera A în figură) sunt destinate lipirii plumbului extern firele rămân neacoperite Dacă bobina trebuie acoperită cu plastic epoxidic, zonele deschise ale blocului trebuie mai întâi protejate fie cu trei sau patru straturi de soluție de parafină în benzină, fie cu un strat de colofoniu, topit cu un fier de lipit Apoi, după ce rășina s-a întărit, aceste zone pot fi ușor eliberate de acoperire Revista Radio, , nr , p G VASILIEV CONTACT TERMIC ÎMBUNĂTĂTIT Funcționarea fiabilă a tranzistoarelor puternice instalate pe radiatoare este în mare măsură determinată de calitatea suprafeței de contact a radiatorului O bună suprafață de contact poate fi obținută într-un mod simplu, așa cum este descris mai jos Acest lucru va necesita o rolă de oțel cu un diametru de mm față de rulmentul cu role

O bucată de sticlă groasă (de preferință sticlă oglindă) se curăță ușor cu șmirghel fin, se aplică puțină pastă de lustruit ("Bijuterii" sau GOI cu kerosen) sau pastă pentru îndreptarea aparatelor de ras, rola este așezată cap la cap pe sticlă iar cu mișcări asemănătoare cu cifra lustruiți capătul rolei pentru a obține o suprafață netedă și mată Apoi, în același mod, cu această rolă, ca unealtă, suprafața de contact a radiatorului este adusă la curățenia dorită In concluzie, suprafata, fara a se spala pasta, se sterge cu un tampon de vata cu aceleasi miscari, dupa care suprafata capata o stralucire aproape de oglinda Planeitatea sa poate fi controlată prin reflectarea obiectelor mici în ea Revista Radio, , nr , p B BASE CO EXTENSIUNE CUREA Dacă nu a fost posibil să achiziționați o curea de dimensiunea necesară pentru magnetofon, dar există una puțin mai mică în lungime, puteți încerca să o prelungiți după cum urmează Procesul de conversie a unei curele plate din magnetofonele MG- , MG- ("Comet") pentru utilizare în prefixul "Nota" este descris mai jos Cureaua se pune pe un șablon cilindric cu diametrul de mm din metal (de exemplu, pe o tavă de aluminiu uscată și curată) Cureaua se așează la o distanță de mm de marginea șablonului și se instalează în cuptorul cu gaz Arzătorul este aprins, temperatura este adusă la ° C (contorată de termometrul încorporat) și menținută timp de minute Apoi șablonul este scos de pe aragaz, stropit cu apă fierbinte și apoi cu apă rece până când se răcește complet și cureaua finită este îndepărtată După acest tratament, curelele scad ușor în secțiune transversală și își păstrează complet noua lungime și proprietăți mecanice pentru o lungă perioadă de timp Revista Radio, , nr , p N EMELYANENKO FABRICAREA HAMULUI De obicei, hamurile de sârmă sunt tricotate cu un fir gros Această muncă este obositoare și consumatoare de timp Îmi propun să folosim o altă metodă în acest scop Un tub din PVC de diametru mare este tăiat cu o lamă într-o spirală cu un pas de mm și "arvorul" rezultat este înfășurat în jurul unui mănunchi de fire Dacă utilizați tuburi de diferite culori și diametre, obțineți o instalare îngrijită și frumoasă Revista Radio, , nr , p V OSIPOV METODA DE BINARĂ BOBINE TOROIDALE Fabricarea bobinelor cu mai multe spire pe circuite magnetice inelare este foarte laborioasă Această lucrare poate fi ușurată în felul următor Mai întâi trebuie să faceți un mănunchi de mai mulți conductori emailați de lungimea necesară Numărul de conductori din fascicul și lungimea acestuia se alege în funcție de condițiile specifice Garouul este ușor răsucit și înfășurat în jurul circuitului magnetic Dacă numărul dat de spire ale bobinei este notat cu litera N, iar numărul de conductori din fascicul este m, atunci numărul de spire n fascicul de pe inel ar trebui să fie egal cu n = N / m După înfășurarea pachetului, rămâne să conectați m înfășurările primite în conformitate cu secvența - și bobina este gata Revista "Radio", , nr , p V CHEBOTAREV CONECTOR PLACA Dispozitivele electronice complexe sunt mai ușor de asamblat pe mai multe plăci mici montate pe conectori pe o placă comună care transportă toate conexiunile interboard Cele mai convenabile pentru acest design sunt conectorii multi-pini din seria MPN, dar sunt încă puțini Dacă nu ați reușit să le achiziționați, puteți face următoarele Este necesar să dezasamblați cu atenție vechiul conector rotund cu mai mulți pini din seria ShR și să îndepărtați pinii și prizele Pinii fără modificare sunt montați pe marginea plăcii în sloturi (așa cum se arată în figură) și lipiți Pentru o mai mare rezistență a fixării știfturilor, pot fi prevăzute plăcuțe de folie pe ambele părți ale plăcii (sau lipite cu rășină epoxidică pe reversul acesteia) V) b) Pentru a fixa prizele părții de împerechere a viitorului conector, tija lor este scurtată,

cositorită și lipită în găurile plăcii comune Dacă placa comună este realizată din fibră de sticlă groasă, atunci este recomandabil să găuriți o gaură pentru fiecare priză jumătate din grosimea plăcii cu un burghiu cu , mm mai subțire decât priza - fixarea prizelor pe placă este oarecum mai puternică în acest sens caz Cuiburile pot fi protejate cu bucăți de tuburi din PVC colorate Plăcile montate pe astfel de conectori pe o placă comună ar trebui să fie întărite suplimentar cu rafturi sau șine pentru a reduce stresul operațional asupra conectorilor Revista "Radio", , nr , p P BEREZIN MARCAREA IEȘIRILOR Adesea, pentru a marca ieșirile produsului, se pun bucăți de tuburi din PVC pe ele, iar numărul de ieșire este scris cu vopsea specială În lipsa acestei vopsele, inscripțiile trebuie aplicate cu un pix, dar, din păcate, se untează și se șterg foarte ușor Inscripția va deveni mai stabilă dacă țineți vârful unui fier de lipit fierbinte lângă el (la o distanță de mm) timp de aproximativ secunde Vopseaua, atunci când este încălzită, pătrunde în stratul de suprafață al materialului și nu se șterge deloc Revista "Radio", , nr , p A ZAPOROZHETS FABRICAREA CABLURILOR PLAT Articolul lui V Galchenko (Radio, , nr , p) descrie una dintre metodele de fabricare a segmentelor de cablu plate din mai multe (nu mai mult de -) conductori individuali în izolație PVC Metoda de fabricație a unui cablu plat pe care o propun vă permite să obțineți un cablu plat mai frumos și mai durabil, de lungime nelimitată, cu aproape orice număr de conductori Un fir de instalare flexibil în izolație cu clorură de polivinil (MGSHV) este potrivit pentru cablu Numărul necesar de bucăți de sârmă de lungimea necesară sunt fixate pe marginea unei mese netede, poziționate așa cum ar trebui să se afle în cablu și trase Apoi sunt acoperite cu o bandă fluoroplastică subțire de sus și călcate cu un fier de călcat fierbinte Izolația conductoarelor este topită și conectată la un fascicul plat Este necesar să alegeți temperatura optimă a fierului de călcat (la supraîncălzire, conductoarele pot fi expuse) Bucățile de sârmă pentru cablu trebuie alese la fel ca secțiune transversală și diametrul exterior, altfel cele groase pot fi expuse, iar cele subțiri nu se pot încălzi Pentru ca cablul încă cald să nu se deformeze, imediat după îndepărtarea fierului fierbinte, trebuie aplicat un fier de călcat rece sau alt obiect masiv plat pe secțiunea încălzită a cablului După aceea, banda fluoroplastică este îndepărtată și transferată într-o secțiune adiacentă a viitorului cablu Rezultate bune pot fi obținute folosind folie moale de aluminiu, care poate fi achiziționată de la magazinele de hardware, în locul benzii de PTFE Cu toate acestea, în acest caz, este necesar să se monitorizeze cu mai multă atenție modul de proces, deoarece, spre deosebire de banda fluoroplastică, folia este opac și gradul de topire al izolației firului prin ea nu este vizibil Temperatura fierului atunci când se lucrează cu folie, aceasta poate fi oarecum mai scăzută datorită conductivității termice bune a foliei Dacă este necesar un cablu cu o lățime mare, de exemplu cu de miezuri sau mai mult, este util să faceți mai întâi un element simplu Pe o foaie de carton dur lipită la o distanță egală cu lățimea viitorului cablu, două benzi de carton paralele una cu cealaltă Grosimea cartonului trebuie să fie aproximativ egală cu jumătate din diametrul firului din izolație Benzile servesc drept ghidaje Conductoarele sunt așezate între ele și încălzite în modul descris mai sus Cablul poate fi încălzit pe ambele părți, apoi se va dovedi a fi și mai durabil Revista Radio, , nr , p A KOCHERGIN LENTILE PENTRU INDICATORI Pentru a mări imaginea numerelor afișate de indicatoarele LED miniaturale (de exemplu, seria AL , AL), este de obicei necesar să folosiți lentile Un set de diferite tipuri de

lentile poate fi tăiat dintr-o tavă de masă disponibilă în comerț Tăvile sunt presate din polistiren transparent, fie incolor, fie vopsit în roșu Din umflăturile din exteriorul fundului, pot fi tăiate patru tipuri de lentile Revista "Radio", , nr , p V JUKOV Chiuvetă de căldură TURNAT În mod obișnuit, radiatoarele cilindrice pentru tranzistoare, prelucrate pe un strung, sunt incomod de instalat, voluminoase, având un raport relativ scăzut între suprafața utilă de disipare a căldurii și suprafața totală Am reușit să găsesc un design al unui radiator prelucrat, care este convenabil pentru montarea tranzistoarelor de mare putere într-o carcasă din plastic și are caracteristici bune Un semifabricat din duraluminiu cu un diametru de aproximativ și o lungime de mm este prins în mandrina mașinii și o serie de caneluri de aceeași adâncime sunt prelucrate cu o freză de tăiere, astfel încât tija centrală să aibă un diametru de cel puțin mm Piesa de prelucrat este tăiată de-a lungul ultimei caneluri Acum piesa de prelucrat seamănă cu un cadru bobină RF secționat Este de dorit ca pereții despărțitori să fie aceleași și să scadă în grosime de la centru la margini, iar grosimea de la bază nu trebuie să fie mai mică de mm, iar la margini - mai mică de mm Distanța dintre nervuri la baza lor nu trebuie să fie mai mică de mm Apoi, piesa de prelucrat este scoasă din mașină și tăiată în jumătate de-a lungul axei (pe o mașină de frezat sau de ferăstrău sau manual, cu un ferăstrău) Fiecare jumătate este procesată pe rând În primul rând, o parte a metalului este tăiată din pereții despărțitori de-a lungul unui plan paralel cu cel axial existent Apoi se formează celelalte două fețe Dacă piesa de prelucrat a fost tăiată manual, atunci planurile s-au dovedit a fi în mod natural aspre, inegale și neparalele Puteți nivela piesa de prelucrat pe un strung Cel mai bine este să folosiți o mandrina cu patru fălci, dar cu o anumită îndemânare, vă puteți descurca cu o mandrina cu trei fălci, doar în acest caz trebuie să fiți deosebit de atenți instalați piesa de prelucrat în mandrina (folosind distanțiere din oțel) și lucrați cu un avans scăzut al frezei Piesa de prelucrat este tăiată cu un tăietor bine ascuțit de pe patru fețe în mai multe treceri Rămâne doar să îndepărtați bavurile, să ștergeți marginile ascuțite - și radiatorul este gata Figura ilustrează procesul de fabricare a radiatorului într-un mod simplificat Liniile punctate indică planurile produsului finit Desigur, procesul descris nu epuizează toate posibilitățile de întoarcere a radiatorului Utilizarea largă a diverșilor conductori va simplifica și facilita foarte mult munca Radiatorul de căldură poate fi înnegrit într-o soluție apoasă de sulfat de cupru și sare de masă (g și, respectiv, g pe litru de apă) Timpul de expunere al părții din soluție trebuie determinat experimental în prealabil Revista Radio, , nr , p V SENCEVICI Brățară cu relief static Când lucrați cu tranzistori și microcircuite ale structurii MOS, se recomandă să luați măsuri de precauție pentru a preveni deteriorarea dispozitivelor prin electricitatea statică Una dintre ele este utilizarea unei "brățări de împământare" Aceasta este de obicei o curea de ceas, pe care este fixată o placă de contact metalică, presată strâns de mână și conectată electric printr-un conductor flexibil la linia de masă printr-un rezistor de MΩ Pentru a crește confortul utilizării brățării, placa trebuie să fie făcută dintr-o bandă de tablă și îndoită în jurul curelei, iar un mic magnet trebuie fixat la capătul conductorului de conectare flexibil Dacă un magnet este plasat pe placa unei brățări puse pe mâna instalatorului, încărcarea din corpul acestuia se va scurge "până la pământ" "Impământarea" fierului de lipit este asigurată prin mutarea magnetului pe corpul acestuia Magnetul poate fi folosit

pentru alarme antiefracție sau pentru zăvorul ușii Suprafața magnetului în contact cu placa brățării ar trebui de preferință șlefuită Revista "Radio", , Nr f p G PANASENKO FABRICAȚIE DE BOBINE DE IMPRIMARE De obicei, bobinele imprimate sunt realizate în mod tradițional: ele sunt desenate pe un semifabricat al plăcii și apoi gravate într-o soluție de clorură ferică Am reușit să găsesc o modalitate mai progresivă de a le face Necesită mai puțin timp, elimină etapa de gravare, oferă o bună repetabilitate a parametrilor bobinei și o inductanță specifică ridicată (raportul inductanței față de suprafața ocupată de bobină de pe placă), dar implementarea sa necesită un strung de tăiere cu șuruburi Orez Fig Metoda constă în tăierea unei caneluri spiralate cu un tăietor pe un semifabricat de folie, formând spire bobine Puteți folosi orice strung, trebuie doar să-l echipați cu o unitate de rotație manuală a arborelui și un angrenaj de la ax până la suportul transversal Dispunerea acestor noduri este prezentată schematic în Fig pe exemplul mașinii -D- a fabricii Kirovakan Pentru alte mașini, designul și aspectul componentelor pot fi diferite Pe axul mașinii sunt fixate mânerul detașabil și scripetele de antrenare Pe mânerul suportului transversal este instalat un scripete antrenat Ambele scripete sunt conectate cinematic printr-o curea inel de antrenare prin două scripete intermediare montate pe un suport comun arborele Baza blocului de scripete intermediare este fixată pe corpul mașinii într-un loc adecvat Un dorn cu un filet la capăt este prins în mandrina a mașinii Piesa de prelucrat este instalată pe tija filetată a dornului și fixată cu o piuliță Piesa de prelucrat trebuie să se potrivească perfect pe came Cutterul este instalat în suportul de scule al etrierului și adus la piesa de prelucrat Prin deplasarea etrierului principal, cureaua de transmisie este tensionată Mânerul rotește axul cu mandrina și piesa de prelucrat Rotația de la scripetele de antrenare este transferată la scripetele condus, astfel încât tăietorul se deplasează spre axa arborelui, tăind o canelură inelară Cureaua de transmisie este din fir de pescuit din nailon cu diametrul de , , mm Înainte de muncă, este util să freci firul de pescuit cu colofoniu pentru a elimina alunecarea Cuțitul este realizat dintr-o lamă a unui ferăstrău mic și prins într-o bară de oțel Grosimea tăietorului este de , mm, iar lățimea marginii sale de lucru este de , , mm Pentru a obține o bobină cu un factor de calitate relativ ridicat, lățimea bobinei acesteia trebuie să fie mai mare de , , mm, iar diametrul bobinei interioare trebuie să fie mai mare de mm Vederea bobinei este prezentată în fig Jurnalul "Radio", , nr , p V STREKALOVSKY FILTRU DE LUMINĂ DIN CAUCUC COLOR După cum știți, lacul și vopseaua aplicate pe un bec de lămpi cu incandescență în scopul luminii colorate se ard foarte repede S-a dovedit că un filtru de lumină de bună calitate și foarte rezistent la decolorare la o putere a lămpii de cel mult W poate fi realizat din bile de cauciuc gonflabile pentru copii Becul lămpii este acoperit cu cauciuc în unul sau două straturi și fixat cu un bandaj de sârmă După cum arată practica, durata de viață a unor astfel de filtre de lumină depășește ani Revista "Radio", , nr , p G SUBBOCHEV TĂIEREA GARNITURII MICA Când instalează tranzistori și diode puternice pe un radiator, un radioamator trebuie să se ocupe de fabricarea garniturii din mica subțire (de la , la , mm) Cea mai mare dificultate aici este tăierea găurilor În aceste cazuri, folosesc o metodă simplă și convenabilă Instrumentul pe care îl folosesc este un indicator de desen obișnuit sau o busolă cu două ace Pe un desen al unei garnituri desenată pe hârtie albă groasă la scară : , am pus un semifabricat de mică Instalez un ac de busolă în centrul viitoarei găuri și rotesc cu

atenție busola, astfel încât al doilea să zgârie cercul cu diametrul necesar Este necesar să rotiți busola fără prea multă presiune și întotdeauna într-o direcție, altfel mica se poate delamina Revista "Radio", , nr , p A BAZUEV CAZURI DE TELEFON Toți cei care, prin natura muncii lor, trebuie să-și țină căștile pentru o lungă perioadă de timp știu că după o jumătate de oră provoacă o senzație neplăcută unei persoane, mai ales când camera este fierbinte Motivul pentru acest lucru este pernele incomode ale telefoanelor, adesea realizate din materiale care nu permit aerului să treacă și nu absorb umezeala Puteți reduce senzația neplăcută dacă puneți huse din material moale tricotat pe pernițele pentru urechi Mânecile din haine vechi sunt potrivite, în cazuri extreme - partea superioară a șosetei Ordinea punerii capacului este prezentată în figură Un tub de țesătură este pus pe pernițele pentru urechi la un capăt, apoi un inel de mai multe spire de fire este pus deasupra părții libere Diametrul inelului trebuie să fie aproximativ egal cu deschiderea pernei de ureche După aceea, capătul liber al tubului este întors spre exterior și pus pe perna urechii în același mod Rămâne doar să îndrepti pliurile - iar capacul este gata Pentru o fixare mai buna se poate coase de jos cu cateva ochiuri de ata O husă murdară poate fi îndepărtată cu ușurință pentru spălare, după care este potrivită pentru utilizare din nou Revista "Radio", , nr , p S PARFENOV FABRICAREA INDICATORILOR DE LUMINOARE În cazurile în care este necesar să aranjați o lampă indicatoare incandescentă "sub LED", puteți proceda după cum urmează În farmacie, trebuie să cumpărați baghete de sticlă cu un diametru de mm Capetele lor sunt de obicei neuniforme, astfel că capătul tijei este încălzit, rotindu-se continuu, în flacăra unei sobe cu gaz până capătă o formă rotunjită Apoi, o bucată de lungimea necesară este desprinsă din tijă și lipită în orificiul din panoul frontal Becul lampii incandescente poate fi vopsit cu lac zapon in orice culoare Revista "Radio", , nr , p S TISCHENKO DUBLĂ FACE DE LA O SINGURĂ Dacă aveți nevoie de o placă din fibră de sticlă cu două fețe și există doar o singură față, atunci această dificultate poate fi rezolvată relativ simplu: trebuie să lipiți două piese de prelucrat cu lipici epoxidic (sau, în cazuri extreme, lipici BF-) Înainte de lipire, suprafețele trebuie curățate cu șmirghel grosier Până când adezivul se întărește complet, piesa de prelucrat trebuie să fie sub presiune În cazul în care fibra de sticlă unilaterală existentă este prea groasă, se poate recomanda îndepărtarea unora dintre straturile de fibră de sticlă Pentru a face acest lucru, cu o lamă de cuțit, fiecare piesă de prelucrat este împărțită dintr-unul dintre colțuri și împărțită în două părți Trebuie remarcat faptul că nu este întotdeauna posibilă împărțirea piesei de prelucrat Revista "Radio", , nr , p A BOYKO FABRICAREA UNEI TIGI DE FERITA Radioamatorii care proiectează receptoare radio microminiaturale, printre alte dificultăți, trebuie adesea să se confrunte cu următoarele: cum să facă o tijă mică de ferită pentru o antenă magnetică? Piesa de prelucrat este de obicei o tijă dreptunghiulară plată de la antena magnetică a receptoarelor de buzunar fabricate din fabrică Anterior, s-au propus metode de a pili o tijă plată și de a rupe de-a lungul pilei sau de a o măcina pe o râșniță la dimensiunea dorită Prima dintre aceste metode este laborioasă și nu dă rezultate sigure; al doilea consumă și mai mult timp și, de asemenea, nu exclude defecțiunea produsului - Fac tije mici dintr-un semifabricat plat folosind un instrument simplu, care este o bară de duraluminiu de mm grosime, în marginea căreia este tăiată o canelură sticlă) Cu acest instrument, am tăiat cu grijă piesa de prelucrat, aducând treptat dimensiunile acesteia la cele necesare In

concluzie, macinam piesa de prelucrat cu mana pe o roata de smirghel Timpul petrecut pe un produs nu depășește de obicei de minute Revista "Radio", , nr , p A PERESYPKIN ADAPTATOR CABL PRELUNGATOR Echipamentele moderne de uz casnic sunt echipate cu conectori ONTS-VG- * / *, care nu sunt potriviti pentru conectorii SSH și SG de stil vechi și care sunt încă foarte greu de achiziționat Pentru a oferi posibilitatea de a conecta telefoanele stereo TDS- la echipamente noi, am realizat un adaptor de extensie Acesta este un segment de cablu cu două fire care se termină pe o parte cu o priză standard SG- (sau SG-) - telefoanele stereo sunt incluse în el, iar pe cealaltă - cu o mufă standard SSh- convertită Modificarea constă în răsucirea unei noi caneluri de cheie (în dreapta celei existente) într-un bloc de plastic cu o pilă rotundă cu ac subțire, așa cum se arată în figură La asamblarea furcii, proeminența semi-cuștii de oțel trebuie plasată în această nouă canelură Blocați înainte de modificare Bloc convertit bloc Ô ceartă cu semi- oh doina si si Proeminențele de pe suprafața cilindrică a blocului trebuie așezate astfel încât blocul în noua poziție să fie fixat în siguranță în fantele semicuștilor În semi-cochilii, caneluri mici suplimentare sunt tăiate cu o pilă cu ac (vezi figura) Mufa convertită înlocuiește complet mufa ONTS-VG- - / -V pentru telefoanele stereo Priza SG- de pe adaptor este acoperită din exterior cu un capac dintr-un dop de plastic închis dintr-o sticlă cu vopsele și lacuri Lungimea adaptorului este aleasă cea mai convenabilă pentru utilizare practică Revista "Radio", , nr , p B GRIGORIEV ACCELERATĂ PE TIJĂ DE FERITĂ În modelele de radio amatori, sunt adesea folosite șocuri D și DM, realizate pe circuite magnetice cu tije de ferită În absența unor astfel de șocuri fabricate din fabrică, un radioamator poate folosi cele de casă, care pot fi înfășurate cu ușurință pe miezuri magnetice de tijă cu un diametru de , și o lungime de mm din ferită cu o permeabilitate magnetică inițială de , care sunt disponibile comercial (numele lor strict este circuitul magnetic M NN- -SS x) Înainte de înfășurarea inductorului, cablurile de sârmă trebuie fixate la capetele tijei Sunt realizate din fir de cupru cositorit cu diametrul de , , mm Pentru a face acest lucru, în jurul tijei se formează un inel de sârmă deschis cu un astfel de diametru, astfel încât să se potrivească strâns pe tijă Inelul trebuie să fie neapărat deschis, altfel va reprezenta o bobină scurtcircuitată, care va reduce semnificativ inductanța inductorului După ce au instalat cablurile cât mai aproape de capetele tijei, acestea sunt fixate cu epoxid După ce rășina s-a întărit, începe înfășurarea * Vezi articolul lui R Malinin "Conectori de priză de joasă frecvență " - Radio, , nr , p * Numărul necesar de spire ale inductorului este estimat prin următoarea formulă simplă: w * , Jl, unde L este inductanța sa, µH Dacă numărul calculat de spire este mic, se poate folosi înfășurarea obișnuită (turn-to-turn) Cu un număr mai mare de spire, se folosește înfășurarea "vrac" Diametrul firului d (în mm) este determinat de următoarea formulă: d \u d , "unde / este curentul prin șoc în miliamperi Capetele înfășurării sunt lipite de bornele la o distanță de cel puțin mm de tijă, având grijă să nu supraîncălziți locurile de lipire a acestora Aspectul clapetei de accelerație este prezentat în figură Circuitele magnetice M NN- -SS x sunt utilizate pe scară largă în bobinele circuitelor DV și MW ale receptoarelor de emisie, prin urmare, folosind formula indicată, este posibil să se calculeze numărul de spire pentru bobinele realizate pe cadre cu aceste magnetice circuite (desigur, pentru cazul unui trimmer de circuit magnetic complet introdus) Deoarece este necesar să existe o anumită marjă de inductanță pentru ajustare, numărul calculat de spire

ar trebui să crească cu aproximativ % Revista "Radio", , nr , p P SAVEYEV FIXAREA TERMINALELOR BOBINELOR CU UN SINGUR Terminalele bobinelor cu un singur strat sau șocurilor sunt de obicei fixate fie cu parafină, fie cu clei Parafina este fragilă, motiv pentru care fiabilitatea fixării este în mod clar insuficientă Lipiciul, dimpotrivă, nu face posibilă, dacă este necesar, desfășurarea unei părți din spirele bobinei Vă sugerez să fixați cablurile bobinei cu inele înguste tăiate din tuburi din PVC de diametru adecvat Dacă inelele sunt puse pe bobină cu o oarecare tensiune, ele țin bine spirele și permit desfășurarea acestora la reglarea dispozitivelor O astfel de fixare a cablurilor este, de asemenea, convenabilă în fabricarea de șocuri miniaturale pe tije de ferită Revista "Radio", , nr , p E SAVITSKY MONTARE STRATURI DE LA REZISTENTE Rafturile de montare convenabile de înaltă calitate pot fi realizate din rezistențele din seria MLT (MT, OMLT, MON etc) Pentru a face acest lucru, vopseaua și stratul rezistiv sunt curățate cu grijă de corpul lor cu șmirghel, ambele fire de sârmă sunt îndepărtate, șterse cu acetonă și ambele cupe de contact sunt cositorite Rackurile sunt lipite direct pe folia plăcii Revista "Radio", , nr , p D PRIYMAK BOBINAREA UNUI TRANSFORMATOR DE IMPULS Atunci când repetă proiecte cu transformatoare de impulsuri pe un circuit magnetic inel, radioamatorii se confruntă cu sarcina de a aplica izolație de întreținere, de care depind fiabilitatea și siguranța electrică a dispozitivului De regulă, tensiunea de rețea este aplicată între înfășurări Metoda descrisă mai jos vă permite să fabricați rapid un transformator cu izolație de înaltă calitate între înfășurări, fără riscul de deteriorare a izolației firului de înfășurare și de utilizarea de materiale rare Pentru certitudine, luăm numărul de înfășurări egal cu trei, dar pot fi mai multe sau mai puține Numărul de spire ale tuturor înfășurărilor este de obicei același Se pregătesc șase segmente dintr-un tub din PVC cu o lungime egală cu înălțimea circuitului magnetic plus grosimea radială dublată a acestuia Diametrul tubului trebuie să fie astfel încât trei dintre ele tăiere Unul dintre segmentele rămase este aplicat circuitului magnetic din lateral și prima înfășurare este înfășurată, trecând alternativ firul prin segmentul lateral și unul dintre cele introduse în circuitul magnetic Sârmă - orice emailat; este usor tras la bobinaj Înfășurarea manuală, de regulă, nu prezintă o mare dificultate, deoarece numărul de spire de înfășurare nu depășește de obicei - Celelalte două înfășurări sunt înfășurate în același mod Pe cabluri sunt puse bucăți dintr-un tub subțire din PVC scoase din firul de montare și se injectează una sau două picături de adeziv BF- sau BF- în fiecare înfășurare pentru a asigura cablurile și turele înfășurărilor Figura prezintă un transformator de impulsuri cu trei înfășurări fabricat în modul descris (x spire, PEV- , ; miez magnetic K χ χ) Transformatorul este atașat la placa de circuit imprimat cu un suport format dintr-un fir rigid din izolație PVC, filetat prin orificiul central Capetele suportului sunt lipite în zone separate ale plăcii Revista "Radio", , nr , p A ANISIMOV FIXAREA BORGHUITULUI SUBTIRI Mulți radioamatori folosesc burghie de casă realizate pe baza unor motoare electrice mici pentru a găuri găuri în plăcile de circuite imprimate Cea mai mare bataie de cap aici este instalarea si schimbarea burghiului Am rezolvat aceasta problema in felul urmator Chiar la capătul arborelui motorului am făcut un orificiu axial cu un diametru de , mm și o adâncime de mm Încălziți arborele cu un fier de lipit și întoarceți motorul cu gaura în sus, umpleți gaura cu colofoniu și introduceți tija de burghiu Pornesc motorul și țin ușor burghiul cu

penseta După ce colofonia se solidifică, burghiul este bine fixat Pentru a înlocui burghiul, încălzesc din nou arborele cu un fier de lipit Revista "Radio", , nr , p * B RAZONABIL INDEX DE POZIȚIE BUTONULUI P K Radioamatorii folosesc adesea comutatoare P K în designul lor Sunt miniaturale, usor de manevrat, butoanele arata modern pe panoul frontal Cu toate acestea, cu comutatoarele independente de blocare, este dificil să se determine, după poziția butonului, dacă este apăsat sau nu Uneori, deasupra butonului, lângă inscripția care caracterizează rolul funcțional al comutatorului, sunt aplicate simboluri care arată poziția butonului Între timp, se cunoaște un alt mod mai vizual de afișare a modului de funcționare al comutatorului P K Butonului este aplicată o linie în zig-zag contrastantă, așa cum se arată în figură Această linie, atunci când butonul este apăsat și eliberat, indică simbolurile corespunzătoare care caracterizează modul de funcționare al comutatorului În figura din dreapta, butonul este în starea apăsată, iar eticheta indică includerea canalului /, iar în stânga - în starea neapăsată, canalul funcționează Revista "Radio", , nr , p A ZAKHAROV FIXAREA BORGHUITULUI SUBTIRI Pentru a monta un burghiu subțire pe arborele motorului (dacă diametrul arborelui nu este prea mare), este convenabil să folosiți nodurile unei seringi medicale din sticlă spartă Partea inferioară de oțel a seringii este eliberată de resturile de sticlă, o gaură este găurită și presată strâns pe arborele motorului cu conul de aterizare spre exterior Burghiul este fixat în vârful acului Pentru a face acest lucru, acul este îndepărtat, orificiul vârfului este găurit cu burghiul care trebuie instalat Tija burghiului este cositorită și lipită în vârf Astfel, se realizează setul necesar de burghie Dacă burghiul se rupe, încălziți vârful cu un fier de lipit, împingeți așchiul cu o punte subțire și lipiți un burghiu nou Revista "Radio", , nr , p k BELOZEROV BOBINAREA UNEI BOBINĂ PE UN INEL DE FERITĂ De obicei, o bobină este înfășurată pe un circuit magnetic inel de ferită folosind o navetă Cu toate acestea, această metodă de înfășurare devine mai puțin convenabilă decât diametrul inelului mai mic Bobinele miniaturale pentru marea majoritate a aplicațiilor sunt produse mai tehnologic în trei etape: împărțiți circuitul magnetic în două părți, înfășurați jumătate din spirele necesare pe fiecare dintre ele și apoi lipiți ambele semibobine într-un singur întreg, pornind înfășurările în serie-în consecință În același timp, caracteristicile electrice ale circuitului magnetic practic nu se deteriorează, dar este bine să-l împărțiți în două părți aproximativ identice reușește nu întotdeauna Revista a descris deja tehnici pentru a crește probabilitatea de a obține rezultatul dorit Ca urmare a experimentelor, am putut mai mișcă-te puțin în acea direcție Pe inelul de pe una dintre laturi, este necesar să se facă două șanțuri diametral opuse la o adâncime de , , mm cu o pilă cu ac (mai bine decât o secțiune de linte) Apoi inelul, împreună cu trei cuie subțiri, este prins într-o menghină așa cum se arată în figură Distanța dintre două cuie pe partea laterală a canelurilor ar trebui să fie între , , din diametrul exterior al inelului Fălcile menghinei sunt strânse cu grijă până când inelul se desparte După cum arată experiența, nu se formează firimituri și fragmente mici În acest fel, piesele de ferită și alte forme pot fi împărțite în părți Revista Radio, , nr , p Y KUZNETSOV TERMINALE BOBINA DE FIXARE Recent, bobinele antenelor magnetice ale receptoarelor radio sunt înfășurate pe rame din plastic termoplastic Conductoarele bobinei sunt fixate fie în urechi de plastic, fie pe știfturi metalice presate în cadrul bobinei La repararea echipamentelor, urechile se rup adesea, iar știfturile metalice se

slăbesc, drept urmare cablurile se rup În aceste cazuri, decupez izolația de la plumb la o lungime de mm și o întrețin Apoi îndoi secțiunea cositorită de două ori în jumătate, o răsucesc ușor și o topesc în obrazul cadrului cu un fier de lipit, astfel încât un conductor de conectare flexibil să poată fi lipit la acest terminal Revista "Radio", , nr , p V STRAKAUS FIABILITATE CREȘTĂ A CONECTORULUI Conectorii detașabili de dimensiuni mici Sh P (inserție) și GK (priză) sunt utilizați pe scară largă în echipamentele radio industriale de uz casnic și în practica radioamatorilor Cel mai adesea sunt folosite pentru a conecta căști la radiouri și radiouri Avantajele unor astfel de conectori sunt evidente, dar există și un dezavantaj semnificativ Constă în faptul că, la impacturi mecanice minore asupra insertului sau a cablului din apropierea acestuia, conexiunea electrică este adesea întreruptă între contactul exterior al inserției (cel mai apropiat de mâner) și corpul prizei O astfel de conexiune este mai ales instabilă în condiții de vibrații chiar ușoare Ofer o modalitate simplă, dar eficientă de a îmbunătăți fiabilitatea conexiunii de contact Numai inserția este supusă rafinamentului - un segment de arc potrivit ca diametru (de preferință din bronz subțire staniu-fosfor), format din , spire, este împins cu forță pe contactul său exterior Ultimul , tură trebuie să fie ușor îndoit, astfel încât atunci când inserția este introdusă, aceasta să se sprijine pe corpul prizei Practica de doi ani de utilizare a inserțiilor modificate a dovedit fezabilitatea unei astfel de îmbunătățiri Revista "Radio", , nr , p V TKACHENKO CONECTOR DE REȚEA DE PUTERE MICĂ de multe ori, radioamatorii la intrarea cablului de alimentare în modelele lor de casă oferă un conector format dintr-o inserție de cablu și o priză montată pe unul dintre pereții carcasei În absența altora, se folosesc de obicei insertul de joasă frecvență SSh- (sau SSh-) și mufa SG- (SG-) Deși acest conector nu este proiectat pentru V AC, funcționează satisfăcător în modelele de radio amatori În același timp, trebuie remarcat faptul că acest conector are un risc crescut de scurtcircuite accidentale și șoc electric, deoarece tensiunea de rețea este adesea prezentă pe pinii expuși ai cablului Acest neajuns grav poate fi eliminat printr-o modificare relativ simplă a conectorului Constă în schimbarea reciprocă a blocurilor de contact din plastic la inserție și priză Pentru a îndepărta blocul din corpul de oțel al prizei, trebuie să găuriți în el V V XP XS XS găuri cu diametrul de mm în locurile de umflături care țin blocul Un bloc din inserție este instalat în corp și lipit cu adeziv epoxidic (sau BF-) Pentru a instala blocul de cuib în semicarcile insertului, blocul trebuie finalizat prin tăierea laterală cu o pila în locurile corespunzătoare În inserția reproiectată, contactele de tensiune de rețea sunt amplasate adânc în blocul de plastic, astfel încât riscul de șoc electric este minimizat Pentru o fixare mai precisă a inserției în priză, este mai bine să utilizați componentele cu cinci pini ale conectorului În plus, un conector cu cinci pini face posibilă utilizarea contactelor libere pentru comutarea suplimentară a anumitor circuite ale dispozitivului De exemplu, dacă dezlipiți contactele așa cum se arată în diagramă, dispozitivul poate fi alimentat atât de la rețea printr-un cablu cu o inserție XS , cât și de la o sursă externă de joasă tensiune tăiați un alt cablu cu o inserție XS , iar din bateria încorporată - cu o priză liberă XP Când ștecherul XS al cablului de alimentare este scos din priză, ieșirea sursei de alimentare încorporate a instrumentului este oprită (circuitul a fost închis de un jumper între pinii și) Revista "Radio", , nr , p L VERBOVOY MANDRINĂ PENTRU BĂGURI SUBȚIRI Găurile în semifabricatele

plăcilor de circuite imprimate sunt de obicei făcute de radioamatorii cu burghie de mână În ciuda faptului că revista Radio a descris diverse dispozitive și metode de instalare a unui burghiu subțire pe arborele motorului, această problemă rămâne relevantă Am reușit să dezvolt un design simplu și, după părerea mea, ușor de utilizat pentru burghie subțiri Cartușul este format din trei părți (vezi desen): miezul , piulița și inserția elastică Miezul și piulița sunt prelucrate din oțel sau alamă Miezul se montează pe arborele (diametrul d) al motorului electric și se fixează cu un șurub de blocare M Placa este răsucită cu o freză ascuțită pe un strung la cea mai mare viteză a arborelui Materialul poate fi cauciuc dens sau poliuretan Mai întâi, piesa de prelucrat este tăiată, apoi găurită După aceea, burghiul este rearanjat astfel încât tija burghiului să iasă din mandrina mașinii la o lungime de aproximativ mm Tija este introdusă în gaura forată și suprafața exterioară a inserției este prelucrată; tija joacă rolul de centru de sprijin La asamblarea cartușului, inserția este plasată în canalul piuliței și piulița este înșurubată pe miezul Se introduce un burghiu în cartuș și piulița este înșurubată strâns Inserția, comprimând, acoperă strâns suprafața burghiului și o fixează în siguranță Cartușul este conceput pentru burghie cu diametrul de , , mm Un avantaj important al mandrinei este autocentrarea burghiului Vă permite să lucrați chiar și cu burghie îndoite Revista "Radio", , nr , p V ALEKSEEV DACĂ IEȘIREA TRANZISTORULUI S-A RUPT Adesea, la demontarea tranzistoarelor din plastic ale KT , KT și alte serii similare, una dintre concluziile extreme se desprinde și, de regulă, aproape de carcasă Deoarece nu este întotdeauna posibil să achiziționați acești tranzistori, trebuie să căutați modalități de a restabili ieșirea O fac in felul urmator Cu o pilă cu ac, măresc cu grijă fața laterală a carcasei tranzistorului opusă terminalului rupt la o lățime de aproximativ mm până când apare o bandă îngustă de metal Aplic o picătură de flux de alcool-colofoniu în acest loc și lipim un cablu nou de la sârma flexibilă MGTF cu lipire cu punct de topire scăzut Este mai bine să păstrați pila cu ac la un unghi ascuțit față de planul tranzistorului în timpul funcționării Revista "Radio", , nr , p piese filetate V ILYIN MONTARE PE PLACA BOBINE TOROIDALE Radioamatorii în designul lor folosesc adesea bobine și transformatoare pe miezuri magnetice de ferită Ele sunt de obicei fie lipite de placă, fie atrase cu capse de sârmă, fie presate cu șaibe prin intermediul În același timp, este destul de simplu și sigur să fixați astfel de produse folosind agrafe de hârtie din plastic (articolul N-Z-MO) Cu aceste agrafe colorate, este convenabil să montați bobine cu un diametru de până la mm de-a lungul inelului de ferită Pentru fixarea "orizontală", se forează patru găuri în placă, partea inferioară este tăiată cu două agrafe (vezi figura), bobina este apăsată pe placă cu consolele obținute, iar capetele proeminente ale consolelor sunt topite cu un fier de lipit fierbinte Pentru a fixa bobina "vertical", o agrafă este adesea suficientă Această opțiune de instalare a bobinei, apropo, vă permite să înfășurați și să eliminați viraje direct pe placă, iar bobina ocupă mai puțin spațiu Materialul din care sunt realizate agrafele de hârtie are proprietăți mecanice bune care asigură fixarea fiabilă a produselor pentru o perioadă lungă de timp Revista "Radio", , nr , p Suport Placă Katzshka te poți descurca fără ele) Segmentul al tubului din PVC este înfășurat cu o bobină de pânză lăcuită și așezat de-a lungul marginii manșonului Firul este înfășurat în așa fel încât spirele sale apasă pânza lăcuită pe manșon, fixând poziția tubului de limitare În același mod, tubul de limitare este așezat la celălalt

capăt al manșonului În loc de pânză lăcuită, puteți folosi hârtie de cablu subțire magician sau chiar o cârpă subțire (tifon) Materiale nerezistente la căldură - polietilenă, PVC - este mai bine să nu folosiți După umplerea spațiului dintre cele două tuburi de limitare cu înfășurarea , garnitura este înfășurată și se instalează o altă pereche de tuburi de limitare Aceste tuburi sunt convenabile de utilizat pentru fixarea cablurilor înfășurărilor Revista Radio, , nr , p I USTINOV FORMARE TERMINALE DE MICROCIRCUIT Înainte de a monta microcircuite realizate în pachetul - (seria K , de exemplu), este necesar să preformați cablurile cu pensete sau clești înguști Un dispozitiv simplu, al cărui desen este prezentat în figură, face această operație mai ușoară și mai rapidă Dispozitivul este format din două părți, baza , pe care este plasat microcircuitul procesat, și matricea mobilă Toate piesele (cu excepția celor două ghidaje) sunt realizate din sticlă organică Dispozitivul poate fi realizat și din textolit (fibră de sticlă), getinaks, polistiren, duraluminiu, alamă Ghidajele sunt realizate din două șuruburi din alamă Pentru turnare, microcircuitul este plasat pe marginile bazei, așa cum se arată în culoare în figură, matricea este coborâtă pe ea și ambele părți sunt strânse manual Apoi matricea este ridicată și cipul procesat este îndepărtat Revista radio , nr , p V SAVONENKO CUM SĂ FACEȚI UN SURRUUB Toată lumea știe cât de convenabil este cablul răsucit care conectează receptorul la telefon Un astfel de cordon nu se confundă, "miei" nu se formează pe el, durează mai mult și arată bine O formă similară poate fi dată cablului de alimentare al diferitelor dispozitive Un fir dublu izolat din plastic disponibil în comerț (pentru aparate de ras electric și alte aparate electrocasnice) este potrivit pentru aceasta Se înfășoară strâns bobină la bobină pe o tijă de metal cu un diametru de aproximativ mm și capetele sunt fixate Apoi piesa de prelucrat este plasată într-un termostat (sau într-un dulap de încălzire al unui aragaz de uz casnic), încălzit la o temperatură de ° C După de minute, piesa de prelucrat este răcită rapid cu un jet de apă rece și îndepărtată de pe tijă Deoarece materialul plastic al învelișului izolator poate fi diferit pe fire diferite, temperatura în timpul tratamentului termic trebuie selectată experimental Revista Radio, , nr , p L LOMAKIN ANTENA RULETA O antenă bici convenabilă pentru un receptor radio portabil, retractabilă în carcasă, poate fi realizată dintr-o bandă de măsurare disponibilă în comerț RZH- (GOST -) cu o bandă de măsurare profilată din oțel Banda de măsurare necesită o rafinare minimă: este necesar să atașați un inel restrictiv la începutul benzii de măsurare, care va servi pentru a trage antena din carcasa receptorului și va nitui capătul benzii la cupa rotativă interioară a dispozitivului bandă de măsurare pentru ca antena să nu cadă din receptor Corpul ruletei este fixat în receptor la un unghi adecvat, astfel încât banda să iasă din acesta prin orificiul de ghidare din panoul superior al receptorului, vertical în sus Antena extinsă de la receptor este suficient de stabilă în poziție verticală dar cu forţe laterale se îndoaie elastic fără a fi deteriorat Lungimea antenei - până la m Antena poate fi făcută să se retragă automat atunci când apăsați butonul de pe bandă măsurată Pentru a face acest lucru, este necesar să reduceți frecarea benzii pe carcasa metalică a ruletei prin fixarea unei inserții fluoroplastice de forma corespunzătoare pe aceasta sau, mai bine, prin întoarcerea unui nou capac al carcasei ruletei din fluoroplastic Jurnalul "Radio", , nr , p A KRIVOKHATKO CONTACT TERMIC ÎMBUNĂTĂTIT Capacitățile de putere ale tranzistorului de ieșire ale oricărui dispozitiv pot fi realizate pe deplin numai dacă

există un contact termic bun între tranzistor și radiator În condiții de radio amatori, este dificil să se asigure calitatea înaltă a suprafețelor de contact - planeitatea acestora, absența zgârieturilor și a bavurilor Una dintre modalitățile de îmbunătățire a contactului termic poate fi utilizarea garniturilor de plumb pentru tranzistori Placa de plumb trebuie să fie întinsă cu grijă sau aplatizată între două bare plate netede până la o grosime de aproximativ , mm Din folia rezultată se decupează o garnitură de dimensiunea și forma necesară, ambele părți sunt curățate cu șmirghel cu granulație fină, instalate sub tranzistori, iar ansamblul este comprimat strâns cu șuruburi A NEDZVETSKI DACA NU IESTE SURUBUL În produsele fabricate din fabrică, uneori există șuruburi cu o fantă mică pe cap De regulă, nu este posibil să deșurubați astfel de șuruburi în timpul dezasamblarii De obicei, în astfel de cazuri șurubul este găurit Acest proces este asociat cu o vibrație puternică a aparatului demontat, care nu este întotdeauna acceptabilă Prin urmare, este mai ușor să forați găuri în jurul capului aproape de acesta și cu o distanță minimă unul de celălalt, apoi îndepărtați șurubul La asamblarea unui nod dezasamblat în acest fel, va trebui să folosiți șaibe largi Revista "Radio", , Nr - , p E SAVITSKY BANDAJ DIN BANDĂ PVC Adesea, răsucirea sau lipirea a doi conductori de montare este izolată cu mai multe spire de bandă adezivă PVC În timp, bobinele benzii se desprind și bandajul devine neglijent Puteți fixa în siguranță ultima tură a benzii dacă trageți partea nefuncțională a vârfului unui fier de lipit încălzit de-a lungul marginii turei, atingând-o ușor Marginea benzii este topită și fixată ferm pe bandaj Revista "Radio", , Nr - Cu L LYUBUSIN FABRICAREA UNUI TRANSFORMATOR MIC Uneori, în practica radioamatorilor, este nevoie de un transformator foarte "plat" - unul care are o înălțime minimă Este convenabil să îl faceți din două standarde La circuitele magnetice ale ambelor transformatoare, plăcile-terminatoarele drepte sunt îndepărtate, pachetele în formă de W sunt conectate așa cum se arată în figură și trase împreună cu o clemă Deoarece diametrul înfășurării transformatorului "compozit" va fi mai mic, marginile obrajilor cadrului de jos și de sus trebuie tăiate tăiat Miezuri magnetice Rame Transformatorul de rețea pe care l-am realizat din acest design din plăci Sh cu o grosime stabilită de mm are o lungime de mm, o lățime de mm și o înălțime de numai mm Înfășurarea primară pentru V conține de spire de sârmă PEL , , cea secundară (V) - de spire de sârmă PEL , Curent de sarcină - , A Metoda de calcul a transformatorului este tradițională (de exemplu, cartea lui V I Galkin "Pentru un radioamator începător" - Minsk, "Polymya",) O anumită ponderare a transformatorului "compozit" poate fi ușor compensată prin reducerea dimensiunilor aparatului în care va funcționa Revista "Radio", , Nr - Cu V LEVASHOV PENTRU A ELIMINA CU UȘOR COMENZIILE La repararea, inspecția de rutină și curățarea de praf a echipamentelor de televiziune și radio, este de obicei necesară îndepărtarea butoanelor de control pentru luminozitate, contrast, volum, timbru etc După cum arată experiența, de-a lungul timpului, butoanele de control "se usucă" până la arbori de rezistențe variabile atât de mult încât fără uneori nu este posibil să le îndepărtezi deteriorarea Pentru a menține butoanele de comandă în stare bună și pentru a asigura ușurința demontării, acestea trebuie instalate cu lubrifiere La începutul funcționării dispozitivului, în timp ce mânerele nu au avut încă timp să se "usce", trebuie să le îndepărtați, să lubrifiați suprafața găurii cu o cantitate mică de grăsime, de exemplu, CIATIM- , CIATIM- , vaselină tehnică, și se instalează pe loc Unsoarea poate fi, de

asemenea, aplicată direct la capătul arborelui fiecărui control Butoanele de control lubrifiate sunt ușor de instalat pe arbore și pot fi îndepărtate cu ușurință dacă este necesar, ceea ce le permite să fie folosite pentru o perioadă lungă de timp fără deteriorare Se recomandă lubrifierea periodic - o dată pe an sau doi - pentru a fi reînnoită Revista "Radio", , nr p Yu SHISHKIN PĂMÂNT ELECTRIC Se știe că unele metale sunt greu de lipit, iar unele nu se lipează deloc Prin urmare, în cazurile în care lipirea nu este posibilă și este necesară o conexiune electrică, este necesară utilizarea unei mase adezive conductoare de electricitate Vreau să vorbesc despre compoziția și tehnologia de fabricație și utilizare a unei astfel de mase La repararea ceasului electronic Elektronika- , s-au descoperit că mai mulți pini ai indicatorului digital IVL - / au un contact slab între petale și pistele conductoare de pe sticlă Desigur, este imposibil să le lipiți, așa că a existat o singură cale de ieșire - să le lipiți Rețetele pentru adezivi conductivi electric descrise în cărțile de referință folosesc componente rare, cum ar fi argint sub formă de pudră și lianți polimerici Prin urmare, a trebuit să-mi dezvolt propria rețetă de masă din componentele disponibile Pentru prepararea acestuia sunt necesare pilitură de cupru, grafit de cea mai fină șlefuire și un liant, cum ar fi lac sau lipici Pilitura de cupru este ușor de obținut cu o pilă mică dintr-o bucată de cupru Dacă nu există grafit, trebuie să luați o perie electrică de la orice motor electric de colector și să tăiați cantitatea necesară de pulbere de grafit cu un cuțit Liantul trebuie să fie cât mai fluid posibil Mai întâi, două părți (în greutate) de pulbere de cupru și o parte de grafit sunt amestecate, apoi se adaugă un liant la consistența dorită - iar masa este gata Ca liant, am încercat să folosesc lac de cedru pentru lucrări de artă Este foarte lichid și, atunci când este uscat, nu izolează particulele conductoare unele de altele Puteți aplica un alt lac de ulei sau lipici, după ce l-ați diluat cu un solvent Înainte de a aplica masa conductivă pe produsul reparat, trebuie mai întâi să testați rezistența cusăturii adezive și conductivitatea acesteia pe o probă Dacă lacul este ales ca liant, rezistența cusăturii, desigur, nu va fi foarte mare Revista "Radio", , nr , p V SOTNIK CUM SĂ ÎMBUNĂTĂȚI CONTACTUL Întreruperea contactului electric între celulele galvanice sau bateriile cu disc într-o baterie de alimentare de casă este o cauză destul de comună a defecțiunilor în funcționarea dispozitivelor radio amator Pentru ca această defecțiune să vă deranjeze mai rar, ar trebui să curățați cu atenție punctele de contact ale elementelor și să le lubrifiați cu un strat subțire de vaselină sau alt lubrifiant gros Această măsură va asigura funcționarea neîntreruptă pe termen lung a bateriei Revista "Radio", , nr , p A SVESHNIKOV FABRICAREA INSERTULUI CABLUL DE ALIMENTARE Mulți proprietari de casetofone și playere importate trebuie să întâmpine dificultăți asociate cu achiziționarea și funcționarea inserției cablului de alimentare (Inserții similare sunt utilizate în unele dispozitive casnice care pot funcționa de la o unitate de rețea externă, de exemplu, în Elektronika M- S magnetofon) Vreau să propun designul unui insert de casă, care este ușor de realizat din materiale improvizate Ansamblul s-a bazat pe un pix folosit de mare capacitate "Parker" În primul rând, unitatea de scris și dopul din plastic sunt separate de tijă (fig) Tubul rămas este spălat cu alcool sau solvent Din tub sunt tăiate două părți: - mm lungime, - mm; acest lucru se face cel mai convenabil cu o pilă triunghiulară cu ac Două șaibe sunt tăiate din dopul de plastic cu un ferăstrău, după care încep să asamblate insertul Tăiați tăiați Orez

Desenul de montaj al insertului este prezentat în fig În primul rând, părțile și sunt lipite de-a lungul unei bucăți de sârmă flexibilă izolată (la partea - la suprafața interioară) Apoi, - straturi de bandă izolatoare lipicioasă - vinil sau lavsan sunt înfășurate pe partea îngroșată a părții , se pune una dintre șaibe , spațiul dintre părțile și este umplut cu rășină epoxidică (chit) și golul este închis din exterior cu a doua șaibă Orificiul șaibelor, dacă este necesar, este plictisit cu o pilă rotundă Piesa de prelucrat este ținută într-un loc cald timp de cel puțin ore până când rășina se întărește După această perioadă, inserția poate fi folosită, trebuie doar să-i preînfășurați partea îngroșată cu bandă adezivă Dar este mai bine să încercați să oferiți produsului un aspect "de fabrică" prin plasarea piesei de prelucrat într-o carcasă decorativă Am reușit să achiziționez de la magazinul radio o carcasă de plastic potrivită Am umplut și spațiul dintre pereții carcasei și inserția cu rășină epoxidica, închizând capătul frontal al carcasei cu o șaibă getinax cu diametrul de mm si o grosime de mm Ca carcasă, puteți utiliza, de asemenea, capacul de la un stilou vechi, un capac de plastic cu șurub de la o sticlă de parfum sau o cutie de pilule de farmacie În concluzie, observ că, pentru a alimenta echipamentele importate cu ieșirea internă a insertului, ieșirea pozitivă a sursei de alimentare ar trebui conectată, iar pentru echipamentele casnice, ieșirea negativă Revista "Radio", , nr , p Y SHEGAI DEMONTAREA TRANSFORMATORILOR SIGLAȚI , În prezent, vechile transformatoare de rețea cu un circuit magnetic în formă de W s-au dovedit a fi practic înlocuite de transformatoare cu un circuit magnetic cu bandă răsucită ShL, ShLM Transformatoarele pe un circuit magnetic răsucit au, desigur, o serie de avantaje, dar dezasamblarea lor pentru reparare sau modificare este foarte problematică De obicei, aceste transformatoare (TN, TAN, Camera de Comerț și Industrie) sunt înfășurate cu manșon, impregnate cu etanșant și acoperite cu vopsea de înaltă calitate Părțile circuitului magnetic sunt lipite împreună cu rășină epoxidică cu adaos de fier carbonil Încercările de a-l dezasambla de obicei duc la delaminarea pachetelor de plăci sau la deteriorarea înfășurării Cu toate acestea, mi se pare că am reușit să găsesc o modalitate de succes de a dezasambla astfel de transformatoare, pe care vreau să le ofer radioamatorilor În primul rând, ei sunt convinși de integritatea înfășurării primare Apoi desfaceți urechile de fixare ale clemei și separați-o După aceea, transformatorul este plasat într-un termostat (sau cuptor) și încălzit la o temperatură de ° C Acest lucru înmoaie etanșantul și epoxidic Temperatura de peste ° C nu trebuie crescută pentru a nu deteriora izolația firelor și a cadrului Din transformatorul fierbinte, cu un cuțit ascuțit, îndepărtați cu grijă, dacă este posibil, toate afluxurile de rășină și separați pachetele de plăci ale circuitului magnetic, trăgându-le din bobină Pachetele circuitului magnetic trebuie imediat marcate pentru a nu se confunda pozitia lor relativa in timpul asamblarii ulterioare Tot excesul de etanșare este tăiat din bobină, după care înfășurarea secundară este îndepărtată Concluziile înfășurării rețelei trebuie protejate cu atenție, altfel va fi foarte dificil să se evite o rupere a firului După ce bobina s-a răcit, înfășurarea secundară poate fi înfășurată Asamblați circuitul magnetic conform semnelor Puteți lipi capetele cu un strat subțire de adeziv BF- (sau BF-) Înainte de lipire, capetele adiacente sunt curățate cu grijă de lipici vechi Miezul magnetic asamblat se usucă într-un termostat timp de ore la o temperatură de O 0°C Bobina se fixează pe circuitul magnetic cu adeziv sau prin introducerea de plăci de getinax sau

textolit în goluri Revista "Radio", , nr , p V POLIKARPOV CUM SE RUPE INEL DE FERITĂ ÎN JUMĂTATE Pentru fabricarea de senzori, bobine, transformatoare RF etc în multe modele de radio amatori, este adesea necesar să rupeți un circuit magnetic în formă de inel de ferită în jumătate, să înfășurați o bobină în jumătate și apoi să le lipiți împreună Jurnalul a descris diferite opțiuni pentru procesul de separare a circuitului magnetic, dar toate sunt destul de laborioase și, după cum arată practica, nu dau un rezultat stabil Vreau să ofer un mod accesibil și mai fiabil Singurul instrument necesar pentru aceasta este un tăietor de sticlă obișnuit O rolă de tăiere de sticlă este rulată de-a lungul liniei de creion cu presiune, după care inelul, dacă secțiunea sa transversală este mai mică de x mm, se rupe ușor cu degetele În modul descris, este ușor să tăiați circuitul magnetic de bază (în special de la o antenă magnetică) De exemplu, am putut separa o "tabletă" de mm grosime de un trimmer cilindric cu un diametru de , mm Pentru a face acest lucru, am introdus capătul detașabil al mașinii de tuns într-o gaură găurită într-o bară de metal cu un diametru de , mm și am rupt-o cu degetele de-a lungul liniei dorite Revista "Radio", , nr , p O NAUMAKO FABRICARE DE CARTISTE BOBINE În practica radioamatorilor, uneori este necesar să se realizeze un cadru pentru o bobină cu un raport mare dintre raza η și înălțimea H (vezi figura) Am folosit metoda descrisă mai jos la fabricarea unui cadru bobină cu dimensiunile η = mm, r = mm, H = mm pentru un detector de metale Esența metodei este următoarea Obrajii și sunt tăiați din carton cu o grosime de , mm, cu raze interioare și exterioare η și, respectiv, r și o bandă cu o lățime H și o lungime puțin mai mare de πΓν Banda este îndoită în inelul , introdus în deschiderea obrajilor și, scurtând treptat banda, asigurați-vă că capetele sale se unesc cap la cap cu o oarecare interferență Obrajii sunt în același timp fixați strâns pe inel Forțele de frecare și elasticitate din partea laterală a inelului țin întregul ansamblu împreună Rama de carton rezultată este acoperită cu unul sau două straturi de adeziv epoxidic Acest lucru asigură rigiditatea necesară și rezistența la umiditate a ansamblului Mai întâi, îmbinările părților , și , ale cadrului sunt lubrifiate cu adeziv și lipiciul este lăsat să se întărească, iar apoi, în mai multe etape, toate suprafețele cadrului sunt acoperite cu lipici Revista "Radio", Nr p K BAZILEVSKI INSERȚIE DE AC ÎN CLEMĂ "CROCODIL" Radioamatorii trebuie să se ocupe în mod constant de repararea diferitelor echipamente electronice de uz casnic Instrumentul principal în această lucrare este, desigur, ampermetrul-voltmetrul sau multimetrul Sondele instrumentului sunt adesea echipate cu cleme aligator, care sunt foarte convenabile în multe cazuri Cu toate acestea, instalarea de radiouri portabile moderne, playere, ID-uri de apelant etc se face atât de atent încât ajungerea la ieșirea piesei de pe placă poate fi problematică chiar și cu o sondă cu un diametru de mm și cu atât mai mult cu un "crocodil" Prin urmare, mulți înlocuiesc "crocodilii" cu sonde cu ac de casă sau gata făcute Am rezolvat această problemă puțin diferit În cazurile necesare, prind un ac de inserție special făcut în "crocodil" Se ține bine în clemă și poate fi îndepărtat cu ușurință când este terminat Inserția este ușor de realizat dintr-un ac de cusut sau o bucată de sârmă de oțel cu diametrul de , , mm Capătul contondent al acului la o lungime de mm este cositorit cu "acid de lipit" sau cu un fel de flux activ Apoi, un fir de cupru cositorit cu un diametru de , , mm este înfășurat în jurul acestui capăt - acest lucru depinde de diametrul acului și de dimensiunea clemei de crocodil Figura prezintă un desen al unei inserții pentru o clemă standard cu o lățime a fălcilor în zona de

lucru de , mm Este recomandabil să faceți două perechi de inserții - una cu ace de de lungime și , mm grosime, iar cealaltă - și , mm Vârfurile trebuie să fie bine ascuțite Bucăți dintr-un tub de polivinil de culori roșu (+) și albastru (-) sunt puse strâns pe ace Dacă inserția nu este fixată ferm în clemă, este necesar să îndoiți ușor marginile zimțate ale fălcilor sale cu un clește Revista "Radio", Nr , p V BANNIKOV "MIEL" DE CASĂ Un "miel" în inginerie se numește piuliță (sau, mai rar, un cap de șurub), al cărui design vă permite să-l strângeți cu mâna (lui), fără o cheie, șurubelniță sau clește Dacă aveți nevoie de unul sau mai mulți dintre acești "mieli", atunci puteți, desigur, să tăiați plăci dintr-o foaie groasă de oțel, să găuriți o gaură în ele, să tăiați firul corespunzător, să fileți capetele plăcilor cu forma dorită și să îndoiți lor Există, totuși, o modalitate de a face fără aceste operațiuni lungi și laborioase Mai întâi trebuie să selectați numărul necesar de piulițe finite identice cu filetul dorit, să le măsurați, de exemplu, Mb, dimensiunea la cheie (mm pentru Mb) Apoi, se selectează același număr de nuci mari gata făcute, al căror diametru al filetului ar fi puțin mai mare decât dimensiunea la cheie găsită plus , % - acesta este diametrul cercului circumscris în jurul hexagonului; în exemplul nostru va fi de , mm Alegem nuci mari M Acum rămâne doar să apăsați fiecare piuliță MB în orificiul piuliței M Acest lucru se face cel mai bine într-o menghină sau, în cazuri extreme, cu un ciocan greu pe o nicovală masivă "Mielul" obținut în acest fel va avea o dimensiune la cheie de mm, prin urmare va fi aproape la fel de ușor să îl deșurubați și să îl strângeți "cu mâna" ca un adevărat "miel" Dacă este înșurubat prea strâns (de exemplu, din cauza filetelor ruginite), puteți folosi o cheie de În modul descris, puteți face "miei" cu fire M , M , M , Mb, M Toate dimensiunile necesare pentru aceasta sunt rezumate în tabel Sunt valabile pentru piulițe standard din oțel cu filet normal Când se folosesc nuci din alt metal, cu un hexagon mărit sau redus, filet fin, selecția lor "pentru compatibilitate" va trebui efectuată experimental Dimensiunile piulițelor cu filet standard, mm M M M MbM mai mic Marime la cheie, S , S , , , , MbM M M M mare Diametru interior filet Diametru exterior filet , , , , , Marime la cheie, S Dacă s-a dovedit că diametrul "mielului" fabricat este încă mic, acesta poate fi format din nu două, ci trei nuci, de exemplu, M , Mb, M În acest caz, poate fi necesar să filetați piulița centrală cu un robinet fin Pentru ca firul piuliței centrale "de miel" să fie mai lung (ceea ce crește fiabilitatea conexiunii și durata de viață a acesteia), în loc de una, trebuie presate două piulițe mici identice, după care firul trebuie trecut cu un robinet fin Încercați să aliniați piulițele mici înainte de a apăsa, astfel încât robinetul să nu taie firele uneia dintre ele Revista "Radio", , nr , p V GARBACHIK CONDENSATOR MIC TRIMMER Un condensator de dimensiuni foarte mici (lungime mm, diametru mm) poate fi realizat independent de unitățile de scriere ale pixurilor Dispozitivul condensator este prezentat în figură , J Rotorul este realizat dintr-un vârf de stilou din alamă Este dezasamblat, spălat în acetonă, iar apoi proeminența inelară este tăiată cu o pilă cu ac Un fir de cupru gol cu un diametru de , mm este înfășurat pe tija piesei obținute, capetele sale sunt lipite de tijă Capătul tijei este scurtat și o fantă pentru o șurubelniță este tăiată pe el Un strat de bandă adezivă de polietilenă este înfășurat la capătul opus al părții (sau lipit peste cu hârtie de cablu) Pentru stator, veți avea nevoie de două bucăți dintr-un tub metalic cu pereți subțiri cu un diametru interior de aproximativ , mm (de la o unitate de scris cu o tijă de alamă) și o

bucată de tijă de plastic a unității Tija de alamă este calibrată la o lungime de mm cu o tijă de burghiu cu diametrul de , mm și un tub este tăiat cu o lungime de mm In acelasi mod se realizeaza un tub cu lungimea de mm Cablurile și sunt lipite la capetele tuburilor dintr-un fir cu diametrul de , mm Pe un tub lung, două adâncituri sunt realizate cu un pumn ascuțit, care servesc drept omologul conexiunii filetate a rotorului (spiral de sârmă) și stator Pentru momentul perforarii, o tijă de lemn trebuie introdusă ferm în tub Părțile statorului sunt introduse într-un tub de plastic de mm lungime, astfel încât să rămână un spațiu de cel puțin , mm între capetele tuburilor și Condensatorul poate fi lipit direct pe placă, caz în care unul dintre cabluri nu este necesar Limitele de ajustare a capacității pentru un astfel de condensator sunt de la , la , pF Revista "Radio", , nr , p * S SHIPOVALOV BOFINAREA TRANSFORMATOARELOR TOROIDALE Înfășurarea bobinelor pe miezuri inelare în condiții de amatori este un proces foarte laborios Poate fi mult facilitată prin metoda propusă mai jos Un segment dintr-un tub rigid din PVC cu o lungime egală cu lungimi ale spirei mijlocii a înfășurării este tăiat cu grijă pe lungime și, trecând prin orificiul miezului, capetele sale sunt sudate cap la cap, astfel încât un inelar se formează canelura, iar tăietura ar trebui să fie pe exteriorul inelului Pentru a face acest lucru, capetele tubului sunt îndreptate în linie dreaptă și presate pe vârful fierului de lipit Când capetele tubului sunt topite, acestea sunt rapid conectate și răcite Cantitatea necesară de sârmă este înfășurată în jgheab în direcția săgeții solide, cu o marjă de zece procente Apoi capătul firului este fixat pe miez și, prin rotirea inelului în direcția săgeții punctate, înfășurarea este înfășurată De la editor Metoda de bobinare propusă de S Shipovalov a fost testată în laboratorul revistei Radio și a dat rezultate bune Cu toate acestea, sa dovedit a fi mai convenabil să sudați capetele tubului în felul următor După tăierea tubului pe lungime, capetele acestuia sunt îndreptate, pliate împreună cu suprafețele exterioare între ele și prinse între două plăci metalice Lungimea capetelor tubului care ies din plăci nu trebuie să depășească , mm Apoi, cu suprafața laterală a vârfului fierului de lipit încălzit curățată de sol, capetele proeminente sunt topite până se formează o rolă omogenă După răcire, plăcile sunt îndepărtate, excesul de material este tăiat cu un cuțit ascuțit și tubul este îndreptat într-un inel În acest caz, cusătura este în interiorul tubului și nu interferează cu așezarea firului pe inel și înfășurarea acestuia pe miez Revista "Radio", , Nr , p M EROFEEV UN DECEN DE REZISTENTE La instalarea amplificatoarelor de joasă frecvență, în locul unui cap dinamic este adesea conectat un echivalent de sarcină sub forma unui rezistor al rezistenței corespunzătoare Deoarece rezistențele diferitelor capete diferă unele de altele, este de dorit să existe un set de rezistențe diferite Un deceniu format din doar patru rezistențe va ajuta aici Rezistoarele sunt fabricate din manganin, nicrom, constantan Comutatoare - TP - sau altele Când comutatoarele sunt în poziția inițială (prezentată în diagramă), toate rezistențele sunt conectate în serie și rezistența totală măsurată între bornele Kl și Kl va fi de ohmi Când orice comutator este setat într-o altă poziție, contactele sale de închidere șuntează rezistența corespunzătoare și rezistența totală a deceniului scade Astfel, este posibilă modificarea rezistenței dintre bornele de ieșire de la la ohmi prin ohm Revista "Radio", , nr , p V SHISHKIN PRELUNGIREA TEMPORARĂ Uneori este necesar să atașați temporar conductorii la pinii ștecherului de rețea a unui dispozitiv Este convenabil să faceți acest

lucru cu ajutorul a două segmente ale unui tub din PVC cu mm mai lungi decât lungimea părții proeminente a știftului din mufă Diametrul interior al tuburilor trebuie să fie de , mm Capetele conductorilor sunt îndepărtate de izolație pe lungimea știftului Pe capetele curățate ale conductorilor se pune o bucată de tub, după care capetele libere ale tuburilor sunt puse pe știfturile mufei Capetele conductorilor sunt presate strâns pe pini Tuburile izolatoare protejează pinii fișei de scurtcircuite accidentale Jurnalul "Radio", , nr , p E KUBASOV FABRICAREA DISPOZITIVELOR DE ETICHETATE Diverse piese plate cromate - plăcuțe de identificare, suprapuneri decorative, subscale și altele - pot fi realizate în mod convenabil din plăci electrice de luciu foto, care sunt disponibile comercial în magazinele foto Pentru a tăia piese și semifabricate dintr-o foaie, utilizați un tăietor (pentru tăierea sticlei organice) sau un ferăstrău Când folosiți foarfece, piesele se deformează și orice editare strică stratul decorativ Inscripțiile sau semnele necesare se aplică piesei cu lac bituminos și se scufundă într-o soluție de acid clorhidric (o parte apă și două părți acid %) După minute, zonele de crom neprotejate cu lac se vor "dizolva" După aceea, piesa este îndepărtată din soluție și spălată cu apă Fără a îndepărta stratul de lac, piesa poate fi vopsită chimic sau electrochimic în culoarea dorită Dacă pe o piesă trebuie aplicate o mulțime de lovituri sau semne foarte mici, este mai convenabil să folosiți metoda fotoemulsie pentru a desena o imagine Revista "Radio", , nr , p D ZHELYAZKO BOBINA STABILĂ Este dificil să faci un inductor stabil prin ardere sau înfășurare fierbinte în condiții de amatori Nevoia de astfel de bobine este mare O bobină suficient de stabilă poate fi realizată în modul descris mai jos Cadrul este prelucrat din PTFE (vezi figura) cu un filet pentru ture de pozare Din același material este și manșonul distanțier După înfășurarea firului și fixarea capetelor acestuia, manșonul este presat în cadru Grosimea peretelui cadrului în punctul cel mai subțire ar trebui să fie între mm Preîncărcare (diferența dintre diametrul exterior al manșonului și diametrul interior al cadrului) - , , mm Bucșa ar trebui să fie presată sub o presă sau într-o menghină Revista radio , nr , p I FESENKO INDICATOR DE ÎNCĂRCARE BUSOALA Dacă aveți nevoie urgent să verificați integritatea înfășurării inductorului sau a inductorului de înaltă frecvență și nu aveți un ohmmetru la îndemână, utilizați o busolă și un element de , V După ce ați plasat bobina lângă busolă, conectați pentru scurt timp elementul la terminalele sale Cu o bobină de lucru, acul busolei se va abate ușor atunci când elementul este conectat Revista radio Nr p V KONONOV CABLU COAXIAL DIELECTRIC După cum știți, ca dielectric în cablurile coaxiale RK- - - (RK-), RK- - - (RK-) și altele asemenea, este utilizat un material polimeric care este ușor de prelucrat atât mecanic si termic Din acest material, este posibil să se producă relativ rapid diverse cadre pentru inductori, bucșe, stâlpi de montare, șaibe și multe alte detalii Pentru a realiza, de exemplu, cadrul bobinei inductorului (Fig , a și , a), izolația exterioară și împletitura de ecranare sunt îndepărtate de pe segmentul de cablu de lungimea corespunzătoare, iar conductorul central este de asemenea scos afară Apoi se face o gaură în centrul segmentului până la un diametru de , mm și se taie un filet M Apoi, înfășurarea este înfășurată pe cadrul , cablurile înfășurării sunt presate în cadru cu un fier de lipit încălzit și cadrul este atașat cu un șurub la placa , iar trimmerul este înșurubat în cadru de sus Pentru a fixa cablurile de înfășurare, contactele din sârmă groasă de cupru pot fi presate în cadru (Fig , b) Orez La fabricarea șocurilor de înaltă frecvență (Fig și), nu este necesar să forați orificiul

interior al cadrului O bucată mică de dielectric cu o gaură (Fig , c) poate servi ca garnitură izolatoare (Fig , d) atunci când atașați, de exemplu, o placă de design la șasiu În plus față de șurubul , piulița și șaiba sunt necesare aici Orez Dacă trebuie să faceți un izolator bucșă (Fig , e), trebuie să tăiați o parte din suprafața garniturii (Fig , d) pentru a obține un fel de manșon cu o latură, introduceți manșonul în orificiu al peretelui despărțitor sau al peretelui structurii , topește capătul manșonului cu un fier de lipit și trece firul prin orificiul său Revista "Radio", , nr , p S YARMOLYUK PIECI PENTRU INSTRUMENTE Magazinele de furnituri electrice vând dopuri de siguranță din plastic pentru prizele de iluminat interioare din material termoplastic Dimensiunile principale ale ștecherului sunt prezentate în fig Aceste mufe sunt convenabile pentru a fi folosite ca picioare pentru diverse dispozitive radio amatori Metoda de instalare a unor astfel de picioare este prezentată în fig Capetele proeminente ale știfturilor se scurtează și se topesc cu un fier de lipit Înainte de instalarea finală a piciorului, se recomandă aplicarea a două picături de adeziv H pe planul său de aterizare Revista Radio, , nr , p I KAIKOV DECORAREA LAMPEI INDICATOR Un indicator luminos frumos (de exemplu, un indicator pentru pornirea dispozitivului) poate fi realizat dintr-un buton translucid din plastic colorat, fără găuri de trecere În panoul frontal este găurit un orificiu, pe marginile căruia este lipit un buton O lampă incandescentă în miniatură este instalată în spatele panoului Butonul poate fi lipit în orificiu sau lipit de spatele panoului, orificiul în sine poate fi necircular - totul depinde de forma butonului și de gustul radioamatorului Revista radio , nr , p L MATINYAN CONECTOR CABLURI Foarte des, radioamatorii care se ocupă de înregistrarea pe bandă magnetică, cu EMI, se confruntă cu nevoia de a prelungi cablurile ecranate de joasă frecvență echipate cu conectori SSH- (SSh-) unificați Industria nu produce o parte mamă reciprocă a unui astfel de conector pentru montarea pe un cablu (prizele SG- și SG- sunt proiectate pentru instalare pe un panou de dispozitiv) Cu toate acestea, o astfel de priză poate fi adaptată pentru montarea cablului Pentru a face acest lucru, proeminențele flanșei de montare a prizei cu găuri sunt tăiate și o carcasă de protecție este realizată dintr-un dop de polietilenă dintr-o sticlă de șampanie La plută, proeminențele exterioare sunt tăiate cu un cuțit ascuțit, scurtate la lungimea dorită, un orificiu pentru cablu este găurit la capăt și pus pe corpul prizei cu forță Revista "Radio", , nr , p V PAVLOV, V LUKIN BLOC DE REȚEA Panou Este convenabil să utilizați o mufă de alimentare standard VD- ca parte pin a conectorului de rețea al dispozitivului În tabloul de bord este tăiată o gaură ovală (vezi figura) Ștecherul este dezasamblat prin deșurubarea știfturilor, proeminența bazei sale este introdusă din interior în orificiul din panou și ștecherul este asamblat, așa cum se arată în figură Revista radio , nr , p I POLYAKOV ÎNLOCUIRE CUREA După un timp de funcționare a electrofonului Accord- , devine necesară înlocuirea curelei plate în mecanismul de antrenare EPU Deoarece aceste curele nu sunt întotdeauna disponibile în comerț, vă sugerez să le tăiați dintr-o mănușă chirurgicală sau de uz casnic de cauciuc de mărimea (partea care se înfășoară în jurul încheieturii este în regulă) Cureaua este tăiată cu un cuțit ascuțit sau o lamă de ras de-a lungul unei rigle de oțel Puteți tăia mai multe curele dintr-o mănușă Calitatea electrofonului cu o astfel de centură nu se deteriorează Revista "Radio", $, Nr , p G TIMOFEEV DESPRE LUCRU CU EPOXY Rășina epoxidice (cleiul) este utilizată pe scară largă în practica radioamatorilor datorită calităților sale structurale înalte,

rezistenței ridicate la căldură și componentelor chimice agresive și posibilității de fabricare a utilizării Printre deficiențele rășinii, se poate remarca faptul că amestecul pregătit pentru utilizare (rășină plus întăritor) începe să se îngroașe din cauza polimerizării după de minute Prin urmare, este necesar să pregătiți amestecul epoxidic în cantitatea necesară pentru o singură utilizare, iar amestecul proaspăt preparat este destul de fluid Acest neajuns duce la faptul că tratarea cu rășină a unei piese complexe cu un număr mare de fețe se transformă într-un proces lung, în mai multe etape, cu pregătirea obligatorie a unei noi porțiuni de amestec epoxidic la fiecare etapă In plus, de fiecare data trebuie sa pregatesti putin mai mult amestec decat minimul necesar, ca urmare, o cantitate semnificativa de rasina dispare inutil În căutarea unor metode mai optime de lucru cu rășina, am observat că la temperaturi ridicate, rata de polimerizare a acesteia (întărire f niya) crește semnificativ Punand amestecul in frigider, am constatat ca temperatura redusa a avut acelasi efect asupra amestecului, dar in sens invers Acum, dacă am nevoie, de exemplu, să acoperim cu rășină mai multe fețe ale unei părți cu formă cubică, pregătesc amestecul epoxidic într-un borcan de sticlă cu un capac etanș și, de regulă, în cantitatea necesară pentru a procesa complet întreaga parte În primul rând, aplic amestecul pe una dintre fețe, închid vasul cu amestecul cu un capac și îl pun în congelatorul frigiderului și așez piesa într-un loc cald (de exemplu, pe capacul unei oale cu fierbinte - ° C - apă) După de minute, rășina de pe piesă își pierde deja fluiditatea, iar amestecul poate fi aplicat pe a doua față Părțile se lasă să se răcească, iar amestecurile se lasă să se încălzească la temperatura camerei; acest lucru durează de obicei - minute Apoi următoarea față este procesată și restul amestecului este introdus din nou în congelator Am reușit să dubl de patru ori răcirea-încălzirea amestecului Calitatea rășinii întărite nu se deteriorează Trebuie remarcat faptul că succesul procesului descris va depinde în mare măsură de calitatea întăritorului epoxidic și de cantitatea acestuia din amestec Prin urmare, înainte de a lucra cu un volum mare de rășină, ar trebui efectuate mai multe teste pentru a optimiza compoziția amestecului Revista "Radio", , Nr p SECȚIUNEA ZECE MONTAREA SI DEMONTAREA COMPONENTELOR V MIRONOV MONTAREA TRANZISTORILOR PE PCB În dispozitivele radio amatori, tranzistoarele din seria P , P - P și altele cu cabluri flexibile care funcționează în modul de putere redusă sunt adesea utilizate, de exemplu, în etapele preliminare ale amplificatoarelor de joasă frecvență, în stabilizatoarele de tensiune etc În aceste cazuri, tranzistoarele nu au nevoie de radiatoare și pot fi atașate la PCB folosind suporturi de sârmă, care sunt ușor de realizat din sârmă de cupru de , mm Vederea unui astfel de suport și a unui tranzistor instalat pe placă este prezentată în figură Capetele inferioare ale suportului sunt cositorite, introduse în găurile de pe placă și lipite Trebuie luat în considerare faptul că colectorul tranzistorului este scos în corpul său, prin urmare locul de lipire al suportului nu ar trebui să aibă contact cu restul pistelor plăcii de circuit imprimat Revista Radio, , nr , p V VASENEV SERINGĂ PENTRU ELIMINARE PCB Dificultăți cunoscute sunt demontarea pieselor de pe plăcile de circuite imprimate În multe cazuri, această sarcină poate fi facilitată de o seringă de aspirație, al cărei dispozitiv este prezentat în figură Seringa este utilă în special pentru demontarea microcipurilor Este alcătuit dintr-un cilindru , în care este înșurubat un vârf Duza , prelucrată din PTFE, este introdusă strâns în orificiul din vârf Pistonul se deplasează în cilindru cu tija trecută prin orificiul din dopul filetat Pe tijă este pus un arc cilindric , al

cărui capăt este atașat de tijă la locul atașării acestuia la piston Al doilea capăt al arcului este îndoit într-un mod special (Figura b) Formează, parcă, două inele deschise de diametru mare și mic Cu partea inelară cu un diametru mare, acest capăt este introdus într-o canelură prelucrată în dopul și, astfel, este fixat în ea, iar inelul cu diametru mic servește ca zăvor pentru butonul de eliberare Când apăsați tija, pistonul se deplasează spre stânga (după desen) iar arcul se întinde La sfârșitul cursei tijei, zăvorul cade în canelura inelară de pe tijă În această poziție, seringa este gata de utilizare Dacă acum duza seringii este adusă la lipitura topită și butonul de eliberare este apăsat, zăvorul se va îndepărta și elibera tija, care, sub acțiunea arcului, se va muta brusc în poziția inițială În acest moment, va exista o rarificare puternică a aerului în zona din apropierea duzei, lipirea se va repezi în canalul duzei și, după ce s-a răcit, va rămâne în cilindru Zona de lipit va rămâne foarte curată, iar cablul piesei va ieși ușor din orificiul plăcii Pentru ieșirea liberă a aerului din spațiul din spatele pistonului, în dopul (tip A) sunt găurite Pe piston este pus un inel de etanșare din cauciuc rezistent la ulei (inelul poate fi decupat și din piele) Suprafața interioară de lucru a cilindrului este lubrifiată cu un strat subțire de lubrifiant lichid Lipitura care se acumulează în timpul funcționării seringii este îndepărtată periodic, pentru aceasta trebuie să îndepărtați duza de la vârful Toate dimensiunile seringii indicate în desen sunt orientative Cele mai multe părți ale seringii sunt prelucrate din duraluminiu pe un strung Arcul este răsucit din sârmă de oțel (Art HFA) cu diametrul de aproximativ , mm Revista Radio, , nr , p F Utkin DEMONTAREA PCB-ului Cea mai mare dificultate în demontarea plăcilor cu circuite imprimate este îndepărtarea pieselor multi-contact: microcircuite, transformatoare, întrerupătoare etc Această lucrare poate fi mult facilitată în felul următor Lipirea este încălzită cu un fier de lipit până când lipitul este topit și lipitul este îndepărtat cu o perie rigidă, o perie sau o periuță de dinți Ieșirea este aproape complet lipsită de lipire și poate fi îndepărtată cu ușurință din orificiul plăcii Revista Radio, , nr , p S ANTONENKO PIESE DE FIXARE PE PLACA De obicei, la instalarea pieselor pe o placă de circuit imprimat, cablurile acestora sunt scurtate la câțiva milimetri Este dificil să reutilizați astfel de detalii Propun o modalitate de a instala piese care nu necesită scurtarea cablurilor De exemplu, figura prezintă montarea unui condensator electrolitic K - Alte piese pot fi instalate în același mod Ele pot fi refolosite după ce placa a fost îndepărtată Revista Radio, , nr , p V PANIN, V TERENTIEV DEMONTAREA MICROCIRCUITULUI Demontarea unui cip în condiții de radio amator are deseori scopul de a-l păstra intact, astfel încât instrumentele și tehnicile folosite în atelierele de reparații radio sunt de puțin folos Acest lucru îi obligă pe radioamatorii să caute în mod constant alte modalități mai convenabile de a face acest lucru Pentru a demonta microcircuitele cu cabluri, vă sugerăm să utilizați un ac gros transformat dintr-o seringă medicală Vârful acului este șlefuit astfel încât planul capătului să fie perpendicular pe axa longitudinală a acului Bavurile trebuie îndepărtate și orificiul ușor înfundat de la capăt Acul este adus cu capătul împământat până la lipirea ieșirii pe placă din partea conductorilor imprimați și lipitul este topit în acest punct cu un fier de lipit Apoi acul este presat în orificiul din placă, astfel încât ieșirea microcircuitului să intre în orificiul din ac În timpul răcirii lipitului, acul este ușor agitat După ce lipirea se solidifică, acul este îndepărtat cu grijă Această operație se repetă la

fiecare ieșire, după care microcircuitul este scos de pe placă fără efort Metoda descrisă reduce riscul de supraîncălzire a cablurilor, deoarece acul joacă rolul unui radiator Metoda, desigur, poate fi aplicată numai atunci când găurile din placă au un diametru suficient de mare Revista Radio, , nr , p Y POROKHNYAK DEMONTAREA MICROCIRCUITULUI Microcircuitele din pachete miniaturale cu fire scurte plate (de exemplu, seria K) sunt destul de greu de demontat de pe placa de circuit imprimat fără riscul de a le deteriora Pentru a facilita această muncă, metoda descrisă mai jos permite Lama folosită de la un aparat de ras de siguranță este ruptă așa cum se arată în figură și împinsă sub corpul microcircuitului lipit, astfel încât muchia de tăiere să se sprijine pe punctele de lipire a două sau trei terminale extreme Prin încălzirea simultană a acestor fiare de lipit cu un fier de lipit, lama este deplasată cu forță în direcția săgeții În acest caz, lama va separa cablurile de placă Această operație se repetă cu restul constatărilor până când cipul este complet separat de placă Întregul proces durează aproximativ minute Revista Radio, , nr , p V LYSOV, V PAVLOV INSTALARE MICROCIRCUIT PE PLACA Instalarea cipurilor pe o placă de circuit imprimat este asociată cu găurirea unui număr mare orificii pentru cabluri Oferim o metodă de montare a cipurilor într-o carcasă rotundă (de exemplu, seria K), care vă permite să reduceți numărul de găuri din placă la una pe carcasă și, în plus, facilitează semnificativ demontarea cipurilor Un orificiu cu un diametru de , mm este găurit în placa de circuit imprimat , în care este introdus strâns un manșon de plastic , care este furnizat cu fiecare Arunc un microcircuit (vezi figura) Concluziile microcircuitului sunt trecute în găurile bucșei, tăiate la lungimea necesară și îndoite Forma și dimensiunile plăcuțelor de contact cu folie ale plăcii trebuie să asigure fixarea fiabilă a foliei pe placă la lipire Carcasa microcircuitului poate fi lipită de manșon cu adeziv BF- Revista "Radio", , nr - , p V MALYAVKIN INSTALARE MICROCIRCUIT PE PLACA De obicei, microcircuitele sunt montate pe pini prin lipirea lor în orificiile plăcii Cu toate acestea, în unele cazuri, este recomandabil să tăiați o fantă îngustă în placă în loc de o serie de găuri, să treceți cablurile prin ea, să o îndoiți în consecință și să o lipiți pe plăcuțele conductoarelor imprimate Revista "Radio", , nr - , p V RADKOV DEMONTAREA MICROCIRCUITULUI În revista "Radio", , nr , p într-o notă a lui Yu Porokhnyak, a fost descrisă o metodă pentru dezlipirea microcircuitelor într-un pachet miniatural (seria K etc) folosind o bucată de lamă de ras de siguranță În cazurile în care această metodă de demontare nu este aplicabilă, fac asta În concluziile microcircuitului, trec un fir de bumbac nr (sau mai multe mai subțiri răsucite împreună) Fixez un capăt al firului pe placă, iar pentru al doilea îl trag ușor paralel cu placa spre capetele cablurilor După încălzirea locului de lipire a primei ieșiri, firul întins trece între acesta și tampon, eliberându-i de lipire Astfel, fie toate concluziile microcircuitului, fie oricare dintre ele, sunt lipite Revista "Radio", , nr , p A EROSHOV INSTALAREA MICROCIRCUITURILOR ÎN TIMPUL PROTOTIPULUI Prototiparea dispozitivelor electronice folosind microcircuite cu cabluri tari scurte este un proces foarte laborios, mai ales în absența panourilor și plăcilor speciale Pinii microcircuitului trebuie prelungiti prin lipirea conductorilor Chipurile cu fire dure (serie K etc) sunt montate convenabil în modul descris mai jos În primul rând, cablurile microcircuitului sunt lungi Acest lucru va necesita un fir de instalare din PVC cu toroane cu un diametru exterior de aproximativ , mm Pregătiți numărul necesar de

bucăți de sârmă de lungimea dorită Un capăt al acestora este curățat și cositorit pentru lipire pe placă Celălalt capăt este pus cu grijă pe pinii microcircuitului, astfel încât știința să intre în mănunchiul de conductori Dacă cablul este prea strâns, este suficient să întindeți ușor capătul firului cu penseta Capetele libere ale conductorilor sunt lipite în găurile plăcii Contactul rezultat este destul de fiabil și puternic mecanic Pinii microcircuitului nu sunt deteriorați, nu există pericol de supraîncălzire Este nevoie de aproximativ minute pentru a pregăti un microcircuit cu - pini Dacă este necesar, microcircuitul este ușor de înlocuit cu altul - este suficient să scoateți conductorii de la ieșirile unui microcircuit și să puneți ieșirile altuia După cum arată experiența, conductorii pot fi folosiți în mod repetat Este necesar doar din când în când să tăiați capetele conductorilor de prelungire cu tăietoare de sârmă Revista "Radio", , nr , p A BELOUSOV INSTALARE SWITCHURI P K Motivul funcționării nesatisfăcătoare a comutatorului P K ("contact prost") este adesea pătrunderea fluxului în sistemul de contact în timpul montării pe placă Fluxul încălzit pătrunde cu ușurință în spațiul dintre terminal și corp și contaminează suprafața de lucru a perechii de contact Pentru a evita acest lucru, atunci când lipiți cablurile comutatorului P K, placa trebuie ținută cu capul în jos, adică cablurile lipite trebuie să fie deasupra punctului de lipit În această poziție, fluxul de flux în comutator, de regulă, nu are loc Revista "Radio", , nr , p S KURUSHIN CARACTERISTICI DE INSTALARE A TRANZISTOARELOR MOSFET La montarea tranzistoarelor și microcircuitelor, tehnologia MOS recomandă de obicei folosirea curelelor de împământare În cazurile în care o astfel de brățară nu este aplicabilă din anumite motive, folosesc această tehnică Pe mânerul fierului de lipit întăresc petala de alamă, legată în siguranță de corpul său Țin fierul de lipit în mână, atingând petala, iar cu cealaltă mână, cu ajutorul pensetei, ating ieșirea lipită Astfel, potențialele la ieșirea piesei și a fierului de lipit sunt egalizate prin rezistența de limitare a curentului a corpului ' Fierul de lipit trebuie să fie de joasă tensiune, trebuie să fie conectat la rețea printr-un transformator coborâtor cu izolație fiabilă între înfășurări Revista "Radio", , nr , p "METODĂ DE INSTALARE A MICROCIRCUITULUI" Așa se numea nota lui P Yuzyuk din revista Radio, , nr , p G Shokshinsky a spus că de câțiva ani folosește o metodă similară și în același timp oarecum mai simplă de montare a microcircuitelor (vezi figura) În loc să taie caneluri, el face găuri în placă cu un diametru de , , mm lângă capetele conductorilor imprimați pentru cablurile microcircuitului La lipirea unui microcircuit, concluziile acestuia se aduc alternativ cu penseta la conductorii imprimati si, in punctele de contact ale acestora, lipirea se face prin atingerea usoara a varfului fierului de lipit La dezlipirea microcircuitului, locul de lipit este încălzit cu un fier de lipit și fiecare fir este îndepărtat din conductorul imprimat până când se formează un gol, iar excesul de lipit este lăsat pe locul conductorului După cum a arătat practica, durata instalării și demontării prin această metodă este scurtă Revista "Radio", , nr , p S SCHUKIN METODA DE DEMONTARE MICROCIRCUIT Adesea radioamatorii, din diverse motive, trebuie să demonteze microcircuite de pe plăci gata făcute, uneori foarte complexe Această muncă nu este ușoară, necesită o anumită îndemânare și răbdare Există cazuri frecvente când o mișcare neglijentă cu un fier de lipit dezactivează complet microcircuitul Metoda descrisă mai jos evită consecințele neplăcute La ieșirea microcircuitului lipit în placă, pe partea de imprimare este pus un tub fluoroplastic cu un diametru interior apropiat de grosimea ieșirii

Lipitura este topită cu un fier de lipit în punctul de ieșire și, pe măsură ce lipirea se topește, tubul este împins pe ieșire până când atinge suprafața plăcii În acest caz, tubul împinge lipirea departe de ieșire și o eliberează fără deteriorare După ce lipirea s-a răcit, tubul este îndepărtat și treceți la următoarea concluzie După o astfel de prelucrare a tuturor pinii microcircuitului, acesta poate fi îndepărtat cu ușurință de pe placă Această metodă este aplicabilă și la demontarea altor elemente radio cu mai multe ieșiri Revista "Radio", , nr , p V KONDRATOV METODA DE DEMONTARE MICROCIRCUIT Destul de des, radioamatorii se asigură cu microcircuite și alte detalii, eliminându-le de pe plăcile de circuite imprimate ale unei game largi de echipamente care și-au servit timpul În astfel de cazuri, o probabilitate mare de demontare cu succes poate fi atinsă numai atunci când "imprimarea" este unilaterală și găurile pentru cablurile elementelor nu sunt metalizate La demontarea așchiilor de pe astfel de plăci, folosesc o metodă care mi se pare foarte convenabilă Mai întâi, cu un bisturiu, am tăiat conductorul imprimat la o distanță de mm de la ieșirea microcircuitului și cu vârful bisturiului separ colțul foliei de tablă Apoi ridic marginea foliei cu penseta și, încălzind conductorul de la tăiere până la încheierea cu vârful fierului de lipit, scot secțiunea tăiată a conductorului imprimat de pe placă În acest caz, lipirea care a fost la ieșirea microcircuitului rămâne pe secțiunea îndepărtată a foliei După ce toți pinii microcircuitului sunt eliberați de lipire, acesta poate fi îndepărtat de pe placă Revista "Radio", , nr , p S PROKHORENKO O ALTA MODALITATE DE DEMONTARE A MULTIPLE PIESE Radioamatorii au sugerat deja mai multe modalități de a îndepărta lipirea atunci când demontează piesele de pe placă Vreau să ofer încă unul, foarte simplu și accesibil Trebuie să vă aprovizionați cu polistiren moale poros - plasticul spumă folosit pentru a împacheta televizoarele O bucată de plastic spumă este tăiată în cuburi mici cu un cuțit Locul de lipit este încălzit cu un fier de lipit și presat rapid un cub de spumă pe lipit pentru o scurtă perioadă de timp În acest caz, aproape toată lipitura rămâne pe cub Revista "Radio", , nr , p E NAVTIS METODA DE DEMONTARE MICROCIRCUIT Revista a publicat deja multe moduri diferite de a demonta microcircuitele și alte părți de pe o placă de circuit imprimat Cu toate acestea, tocmai pentru că multe astfel de metode sunt deja cunoscute, se pare că este prea devreme pentru a pune capăt acestei probleme Metoda de demontare propusă de mine nu necesită folosirea unui fier de lipit cu vârf de formă specială, este ușor de implementat și nu este limitată de numărul de știfturi ale pieselor Cu un fier de lipit, trebuie să topiți lipirea la ieșirea microcircuitului și să introduceți cu forță vârful unui ac de oțel de grosime adecvată în orificiul din partea laterală a microcircuitului, astfel încât după ce lipirea se răcește și acul este îndepărtat, apare un orificiu traversant Apoi, apăsând ușor vârful fierului de lipit pe capătul ieșirii din partea opusă a plăcii microcircuitului, spre gaură, ieșirea este "smulsă" de la margine În mod similar, concluziile rămase sunt eliberate și microcircuitul este îndepărtat Metoda descrisă este foarte convenabilă, dar necesită dobândirea de abilități pentru a efectua în mod clar a doua etapă a procesului Metoda vă permite să eliberați cablurile îndoite în timpul instalării, este aplicabilă pentru orice densitate de instalare De asemenea, este bine pentru că după scoaterea microcircuitului, există găuri gata făcute pentru instalarea unuia nou Revista "Radio", , nr , p A VAVILIN, S RESHETNYAK OPȚIUNE DE INSTALARE PENTRU DISPOZITIVE RADIO AMATORIZATE Tehnologia propusă pentru fabricarea unui dispozitiv

electronic, spre deosebire de cea tradițională, nu necesită o placă de circuit imprimat, a cărei implementare (în special pe două fețe) este foarte laborioasă Tehnologia este atât de simplă încât vă permite să asamblați dispozitive foarte complexe (de exemplu, computere) acasă Dispozitivul este montat pe o placă de circuite prefabricate Acest lucru va necesita adeziv epoxidic, o placă de getinax (sau textolit, fibră de sticlă), o placă de spumă, o foaie de cauciuc, o sârmă subțire de cupru și un instrument simplu de casă Produsele realizate folosind tehnologia, pe care autorii propun să o numească firmware, sunt foarte ușor de întreținut și de încredere Orez Secvența operațiilor este următoarea Pe hârtie simplă pe ambele fețe, alinierea la dimensiune naturală este desenată în orice fel de contururile componentelor radio și de poziția terminalelor acestora - pe o parte și interconexiunile - pe cealaltă Este foarte convenabil să imprimați un astfel de desen pe o imprimantă de computer personal Apoi asamblează un pachet tehnologic pentru firmware Dimensiunile sale ar trebui să fie puțin mai mari decât dimensiunile viitoarei plăci Pe o foaie de plastic spumă de densitate medie, de cel puțin mm grosime, se aplică o foaie de cauciuc sub vid cu o grosime de mm, apoi o peliculă subțire de plastic și, în final, un desen cu partea de îmbinare îndreptată spre exterior Componentele sunt prinse într-o pungă cu capse de sârmă (sau două sau trei ochiuri de ață) la colțurile din spatele plăcii de circuit Dispozitivul sculei - intermitent - este prezentat în fig Acul său este un tub de oțel călit de , , mm grosime cu un diametru al canalului de cel puțin , mm Este convenabil să utilizați un ac de injecție medical, scurtându-l la mm Capătul acului este ascuțit la un unghi de aproximativ de grade; marginile interioare și exterioare ale capătului sunt netezite Acul este fixat în orice mod pe un suport metalic tubular tubular La capătul opus al suportului, o bobină se rotește în jurul unei axe filetate în găurile urechilor dopului, pe care este înfășurat un fir neizolat cu un diametru de , , mm Capătul firului este trecut prin suport și canalul acului Sârmă O buclă Punga de plastic: Hârtie (desen) Film PE Cauciuc Styrofoam Orez Înainte de a fulgera, capătul firului este scos din ac cu cm Dacă acum străpungeți punga cu acul fulgerului pe toată lungimea acului și apoi îl scoateți, o buclă de sârmă va rămâne în grosimea pungii datorită frecării în spumă și cauciuc (Fig) Această buclă va servi ulterior ca ieșire a plăcii, la care ieșirea componentei radio ar trebui să fie lipită Deci, deplasându-se conform desenului dintr-un punct al "conductorului*" în altul, toate buclele-ieșiri sunt plasate alternativ în grosimea pachetului După terminarea unei conexiuni (un conductor al plăcii), firul este tăiat și treceți la firmware-ul următorului La sfârșitul operațiunii de firmware, toți conductorii trebuie să fie pe suprafața pachetului conform desenului Suprafața seamănă în aparență cu așa-numita placă de circuit pseudo-imprimată cu conductori de sârmă Pentru a evita erorile în fabricarea plăcilor pentru dispozitive complexe, este necesar să se întocmească un tabel de firmware care să conțină numerele elementelor diagramei de circuit și concluziile acestora conectate între ele În acest scop, am dezvoltat un pachet software special pentru un computer personal Tabelul de firmware este, de asemenea, imprimat pe imprimantă Pentru a facilita procesul de firmware pentru fiecare conexiune, tabelul indică numărul componentei radio conform schemei de circuit, coordonatele acesteia pe desenul firmware-ului și numărul pinului Dacă firmware-ul este "încărcat" cu sârmă emailată, atunci în timpul instalării este permisă traversarea conductoarelor fără a introduce o garnitură izolatoare între ele Pentru firmware, cel mai convenabil este să utilizați un fir emailat cu lac

termic - PEVTLK și altele asemenea Apoi, pachetul este instalat orizontal, lipici epoxidic EDP sau EKF este turnat pe conductori și deasupra se aplică o placă pre-preparată (curățată de murdărie și urme de grăsime și ulei) de getinax Acesta va servi ca placă în sine, asigurând rigiditatea viitorului design Placa poate fi atât partea inferioară, cât și peretele lateral al carcasei Înainte ca adezivul să se întărească, placa trebuie apăsată pe pungă cu un obiect greu După ce lipiciul s-a întărit, placa cu conductori lipiți de ea și desenul firmware-ului este eliberat de spumă, cauciuc și film de plastic, îndreptat și cositorit Pentru cositorit, trebuie să utilizați un fier de lipit bine încălzit, cu o putere de W, în a cărui usturǎ este tăiată o canelură umplută cu lipit La o temperatură ridicată, lacul termic se arde instantaneu, iar concluziile sunt cositorite foarte repede Această operațiune completează producția plăcii Microcircuitele sunt instalate pe placă cu pinii în sus, prin urmare, înainte de montare, este recomandabil să lipiți o etichetă pe partea inferioară a carcasei fiecărui microcircuit indicând numărul acestuia conform schemei și tipului, precum și locația pinului Acest lucru facilitează foarte mult asamblarea, reglarea și repararea dispozitivului Dacă este necesar, scoateți și înlocuiți microcircuitul Este foarte ușor, este suficient să dezlipiți toate concluziile plăcii una câte una Dacă trebuie făcute modificări de circuit la dispozitiv (sau o eroare a apărut în timpul firmware-ului), cablurile plăcii care au devenit inutile sunt îndoite, iar conexiunile așezate din nou deasupra sunt fixate cu lipici Cu alte cuvinte, tehnologia firmware este potrivită nu numai pentru cei care doresc să repete orice dispozitiv cunoscut, ci și pentru cei care dezvoltă și proiectează altele noi Firmware-ul a fost testat la fabricarea a zeci de dispozitive diferite, inclusiv computere de acasă, și a arătat calitate, confort și viteză de fabricație înaltă În special, durează doar aproximativ trei ore pentru a flash-a placa pentru computerul Sinclair La fabricarea dispozitivelor analogice care utilizează această tehnologie, caracteristicile acestora vor depinde de dispunerea elementelor și de poziția relativă a conductorilor de cablare Pentru tehnologia digitală, firmware-ul reduce influența reciprocă a circuitelor Revista Radio, , nr , p - A GROMADIN MONTAREA ANSAMBLUI DIODE Ansamblurile de diode redresoare din seria KTs sunt proiectate pentru cablarea tipărită, adică corpul ansamblului montat este ținut pe terminale Cu toate acestea, în practica radioamatorilor, există cazuri în care ansamblul trebuie montat într-un mod "articulat", atașându-l rigid la baza structurii Pentru a monta ansamblul, fac un orificiu traversant cu un diametru de mm în corpul acestuia Locul de foraj se afla in mijlocul locasului dreptunghiular central de pe fata superioara a carcasei Dacă alegeți un burghiu cu un diametru de , mm, atunci un filet M poate fi tăiat în gaură Revista "Radio", , nr , p Î Yu Osotsky DEMONTAREA MICROCIRCUITULUI Dacă trebuie să îndepărtați un microcircuit de pe o placă de circuit imprimat (inclusiv una cu două fețe) și să nu deteriorați nici placa, nici microcircuitul, utilizați instrumentele și tehnicile simple descrise mai jos Mai întâi, trebuie să faceți mai multe tije de lipit înlocuibile cu inserții fixe (sau o tijă cu inserții înlocuibile) pentru un fier de lipit de W Capătul îndoit al tijei este scurtat (Fig), o canelură este tăiată și o gaură este găurită de-a lungul canelurii Inserția , decupată din tablă de cupru de , mm grosime, se fixează în canal cu un șurub M Lățimea canelurii este făcută astfel încât inserția să se potrivească strâns în ea Marginile muchiei de lucru a insertului sunt rotunjite, marginea este cositorită Lungimea L a inserției trebuie să corespundă numărului

de pini ai microcircuitului pe rând Deci, pentru un microcircuit cu un număr total de pini L = mm, - mm, - mm, - mm, - mm, - mm În al doilea rând, va trebui să faceți o pârghie (uneori este mai convenabil să aveți două dintre ele) Este o bandă rigidă de oțel, al cărei capăt este îndoit în unghi drept și marginea este ascuțită (Fig a) Este util să faceți o altă pereche de pârghii cu o lățime de mm Al treilea instrument este un ac de cusut, topit cu un ochi într-un pen-bar din sticlă organică (Fig) Este recomandabil să aveți două astfel de ace, unul - cu diametrul de , mm, al doilea - , , mm Orez Demontarea microcircuitului se efectuează după cum urmează Vârful pârghiei este introdus până la capăt sub carcasa microcircuitului și un fier de lipit bine încălzit, cu o inserție adecvată, topește lipirea la cablurile unui rând Microcircuitul este ridicat cu o pârghie, astfel încât cablurile de rând să iasă din găurile plăcii la jumătate Apoi, în același mod, concluziile celui de-al doilea rând al microcircuitului sunt scoase, dar deja complet Și, în sfârșit, încălzind din nou concluziile primului rând, microcircuitul este îndepărtat Dacă se presupune că va fi instalat un nou microcircuit în locul microcircuitului îndepărtat, atunci în fața acestui fier de lipit obișnuit, găurile libere ale plăcii sunt încălzite alternativ și acul este introdus din lateralul pieselor Revista "Radio", , nr , p V YUDIN MODULE DE AMATORI Proiectarea și asamblarea dispozitivelor de dimensiuni mici concepute pentru a fi fabricate în mai multe exemplare (echipamente pentru economia națională, pentru controlul de la distanță a modelelor etc) este mult simplificată atunci când se utilizează așa-numitele module, care sunt unități funcționale complete Modulele sunt ușor de realizat singur Ansamblul este simulat în prealabil, asigurându-se că este funcțional fără nicio ajustare suplimentară la asamblarea acestuia din componente radio care pot fi reparate Apoi verificați stabilitatea funcționarea ansamblului cu astfel de plasare a pieselor așa cum va fi în modul Fiecare dintre părți este înfășurată cu două sau trei straturi de pânză lăcuită sau introdusă în tuburi din PVC și plasată într-un suport (Fig) Părțile care au o proeminență inelară pe corp (de exemplu, diode Zener) sunt aliniate în diametru prin înfășurare pânză lăcuită Tranzistoarele dintr-o carcasă rotundă sunt stivuite în perechi, cu concluziile opuse laturi pozitive Placa de prindere a cuștii cu știfturile se deplasează sub acțiunea arcului în canelurile de ghidare și fixează poziția pieselor în timpul instalării Conectați părțile folosind concluziile lor Carcasa a clemei este din tablă de oțel cu grosimea de , mm Dimensiunile indicate în figură sunt orientative Mărimea A este aleasă în funcție de scopul modulului Carcasa-ecranul modulului este realizat din tabla de alama sau cupru cu o grosime de , , mm Sunt prevăzute urechi pentru fixarea modulului în carcasă și pe placă Modulul este umplut cu rășină epoxidică sau acoperit cu o placă izolatoare cu orificii prin care trec cablurile Orez Fig Sub forma unui modul, este convenabil să efectuați cascade de amplificatoare, declanșatoare, multivibratoare și alte noduri Schema modulului este prezentată în fig La o frecvență de kHz, impedanța de intrare a amplificatorului este de aproximativ kOhm, impedanța de ieșire este de aproximativ Ohm, câștigul la o sarcină potrivită cu tranzistoare cu Vst = este aproximativ egal cu Modulul folosește rezistențe MLT- , KM- a Rezistorul /?os pentru setarea adâncimii feedback-ului este mutat în afara modulului Dimensiunile modulului din ecran sunt prezentate în fig Revista "Radio", , nr , p A GONCHAROV DESPRE DISPOZITIA PLACEI DE MONTARE Când plasează piese pe o placă de circuit proiectată, mulți radioamatori folosesc o placă cu un strat de

plastilină aplicat pe ea Uneori byva Este mai convenabil atunci când efectuați această lucrare să folosiți o bară de polistiren moale poros de dimensiuni adecvate (un astfel de material este acum utilizat pe scară largă în construcții, pentru ambalarea diferitelor produse) O foaie de hârtie milimetrică este plasată pe bară și fixată cu ace Concluziile pieselor sunt scurtate și modelate Detaliile sunt instalate pe suprafața barei, străpungând hârtia cu plumb După ce s-a determinat cea mai bună aranjare a pieselor, conexiunile viitoare sunt desenate cu cerneală și piesele sunt îndepărtate una câte una din bară, marcând numărul circuitului lor pe hârtie Când toate detaliile sunt îndepărtate, hârtia este desprinsă de bară și modelul plăcii este corectat, dacă este necesar Revista "Radio", , nr , p A ȘORȚUL PISTON DE MONTARE Când montați plăci de circuite imprimate, când este necesar să reuniți mai multe concluzii ale pieselor la un moment dat, este convenabil să folosiți vârful de la rezistența MLT ca piston Vârful cu clește este separat cu grijă de baza ceramică a rezistenței și cositorit din interior Terminalul vârfului este lipit în placă, iar apoi concluziile pieselor sunt introduse în ea și lipite Utilizarea acestei metode este deosebit de eficientă în repararea dispozitivelor, rafinarea și îmbunătățirea acestora Revista "Radio", , nr , p A MARKOV MONTARE PE AMBELE LATE ALE PLACEI Mulți radioamatori își adună desenele pe plăci din fibră de sticlă din folie cu două fețe Conductoarele imprimate sunt de obicei formate pe o parte a plăcii, iar cealaltă parte este fie eliberată de folie, fie folosită ca ecran Cred că această abordare a designului amator este în mare parte irositoare Am o anumită experiență în utilizarea lui pentru montarea pe ambele părți ale plăcii, pe care aș dori să o împărtășesc Există multe avantaje ale metodei de montare pe ambele părți ale plăcii În primul rând, vă permite să obțineți utilizarea maximă a zonei sale, în al doilea rând, devine inutil să găuriți pentru cabluri (lipirea se efectuează "suprapunere"), în al treilea rând, problema demontării pieselor multiplumb dispare În acest fel, este convenabil să asamblați dispozitive formate din două canale identice, plasând fiecare dintre ele pe partea sa a plăcii - dimensiunile sale vor fi minime A trebuit să asamblam până la trei dispozitive relativ independente pe o singură placă mică Dacă structura asamblată ar trebui să fie umplută cu rășină epoxidică, atunci metoda de instalare propusă va oferi cel mai avantajos raport între lungime χ lățime χ grosime Trebuie remarcat faptul că în unele cazuri devine necesară corectarea modelului conductorilor imprimați dacă este proiectat pentru metoda tradițională de montare Revista "Radio", , nr , p Z ZOLOTOV PANOU PENTRU TRANZISTOARE " Pentru a instala tranzistoare pe o placă de circuit imprimat, folosesc cele mai simple panouri realizate din cablurile rezistențelor BC- sau BC-O Ș și bucăți dintr-un tub PVC În trei găuri ale plăcii, destinate instalării unui tranzistor, îl lipim de-a lungul ieșirii și îl mușc cu tăietoare de sârmă, astfel încât să existe rafturi de mm înălțime Pe rafturi strâns, până la bord, am pus o bucată de tub PVC (sau cauciuc) de mm lungime și am îndoit capetele proeminente ale rafturilor - soclul este gata Revista "Radio", , nr , p V DIAKONOV PANOURI PENTRU MICROCIRCUIT Pentru a scăpa de lipire și de riscul asociat de deteriorare a microcircuitelor atunci când experimentați cu acestea, cel mai bine este să utilizați panouri de contact Una dintre opțiunile pentru un astfel de panou pentru microcircuite în cazurile PL , PL - , - (seria K , de exemplu) este prezentată în figură Ç Panoul este format din două părți: baza și inserția Contactele sunt utilizate gata făcute din conectori din seria

MPN (sau RGN) Baza și insertul sunt din sticlă organică, getinaks, ebonită și alte materiale izolante sunt, de asemenea, potrivite Găurile de la bază pentru contacte sunt găurite pe o inserție prefabricată , ca pe un conductor Apoi, în aceste găuri, se fac caneluri cu o pilă subțire sau un ferăstrău pentru fixarea contactelor Figura prezintă construcția unui singur panou De asemenea, puteți face un bloc de panouri dacă măriți dimensiunea bazei în consecință și tăiați numărul necesar de caneluri pentru inserții Revista "Radio", , nr , p A YASKOV PANOURI PENTRU MICROCIRCUIT Designul unei alte versiuni a panoului pentru cipuri din seria K și similare conform designului este prezentat în figură La bara , din orice material izolator, sunt atașate două șuruburi M cu piulițe avem doi obraji , tăiați din folie de fibră de sticlă (sau getinaks) Pe obraji se formează urme de folie-contacte cu pas de , mm Este recomandabil să iradiezi căile Conductoarele flexibile de ieșire sunt lipite în găuri cu un diametru de , mm Microcircuitul este introdus în panou cu pinii în sus, astfel încât carcasa microcircuitului să cadă în decupajul barei Dacă fixarea microcircuitului este insuficientă, pinii trebuie să fie ușor îndoiți spre exterior Prin alungirea obrajilor și a șipcii în consecință, este posibil să se producă un bloc multiplu de panouri Revista "Radio", , nr , p L LOMAKIN CONECTOR DE LA PANOURI DE LĂMPĂ Un conector miniatural cu șapte pini poate fi realizat cu ușurință din două panouri de lampă Una dintre ele, care servește ca parte mamă a conectorului, nu necesită modificare Pentru fabricarea piesei de știft, al doilea panou este dezasamblat, scop în care nitul axial din alamă este găurit cu grijă și șapte contacte sunt îndepărtate Acea parte a fiecărui contact, care fixează pinul lămpii, este umezită din interior cu flux LTI- și cositorită Șapte știfturi de mm lungime sunt tăiate din sârmă de alamă (în cazuri extreme, oțel sau cupru) și cositorite cu lipire POS- Pinul este introdus în partea cositorită a contactului și lipit cu aceeași lipire După ce sunt gata toate cele șapte contacte, panoul este reasamblat și strâns cu un șurub și o piuliță Dacă este necesar, îndepărtați flanșa de montare metalică de pe panou În partea de pin rezultată a conectorului, pinii sunt mușcați până la lungimea dorită, iar capetele lor sunt ușor ascuțite Dacă una dintre părțile conectorului ar trebui să fie montată pe un cablu, este mai bine să o faceți dintr-un panou de carbolit (mai degrabă decât ceramică) - acest lucru va face posibilă reducerea semnificativă a diametrului conectorului prin tăierea cu ferăstrău părțile proeminente ale corpului panoului Revista Radio, , nr , p V BELKA PANOU PENTRU REZONATORI DE CUART Când instalați filtre de cuarț în diferite dispozitive radio amator, este foarte convenabil să utilizați panouri - acest lucru vă permite să schimbați ușor și consumatoare de timp rezonatoarele de cuarț Dacă nu este posibilă achiziționarea de panouri speciale, acestea pot fi înlocuite cu conectori GRPM- GShO sau GRPM - G, care sunt potriviti pentru instalarea rezonatoarelor de dimensiuni mici într-o carcasă metalică Revista "Radio", , nr , p I YARMAK PANOU PENTRU MICROCIRCUIT Un panou de încredere pentru microcircuite într-o carcasă dreptunghiulară poate fi realizat independent Astfel de panouri sunt potrivite atât pentru prototiparea dispozitivelor, cât și pentru instalarea în echipamente Panoul este un bloc în care sunt montate contactele din partea mamă a conectorului din seria MPH Blocul este cel mai bine realizat din plastic vinil, dar poate fi realizat și din textolit, ebonită, sticlă organică De sus, în bloc, sunt frezate caneluri transversale (sau tăiate cu ferăstrăul) Figura arată designul panoului pentru un cip cu de pini Pentru microcircuite cu mai puțini

pini, numărul de sloturi și lungimea panoului sunt în mod corespunzător mai mici De jos, două caneluri sunt frezate în bloc, astfel încât să se formeze găuri traversante dreptunghiulare în el Contactele sunt instalate în aceste orificii, după care este indicat să umpleți cele două caneluri inferioare cu rășină epoxidică Dacă panoul urmează să fie montat pe o placă de circuit imprimat, pinii trebuie utilizați de la un conector PCB Pentru a nu rupe accidental partițiile canelurilor superioare, în timpul frezării, în fiecare ultimă canelură tăiată este introdusă o placă de metal sau plastic de grosimea corespunzătoare Revista "Radio", , nr , p E BOZHENKO PANOURI PENTRU MICROCIRCUIT Un alt design simplu de panou cu cip este prezentat în Figura a Pentru fabricarea sa, este necesară doar o bandă elastică pentru ștergerea unui creion și puțină folie de alamă sau cupru de , , mm grosime pentru contactele Din banda elastică se decupează un semifabricat cu dimensiunile de x x mm și patrusprezece găuri sunt găurite în el cu un burghiu cu diametrul de mm de-a lungul conductorului Conductorul este o placă metalică cu o grosime de , mm (Figura b), îndoită sub forma literei P de-a lungul liniilor întrerupte Fâșii de , mm lățime sunt tăiate din folie și îndoite așa cum se arată în Figura c Contactele sunt introduse în orificiile gingiei Panoul este lipit de placă cu adeziv H, iar capetele proeminente ale contactelor sunt trecute prin găurile din placa (Figura a), îndoite și lipite Înainte de a instala microcircuitul, concluziile acestuia ar trebui să fie îndoite Revista "Radio", , nr , p V OVSEYTSEV PANOU PENTRU MICROCIRCUIT Când montați sau prototipați dispozitive electronice, este convenabil să instalați microcircuite în panouri speciale Pentru microcircuite într-un pachet dreptunghiular, este ușor să le faci singur Cel mai simplu mod de a face acest lucru este din partea mamă a unor conectori, de exemplu, SNP Contactele acestui conector sunt situate în trepte de , mm, așa că este suficient să tăiați două semifabricate din blocul cu numărul necesar de contacte și să le lipiți împreună Dacă distanța dintre rândurile de contacte este mai mică decât cea necesară, se lipește între ele un distanțier de grosimea corespunzătoare Dacă radioamatorul are la dispoziție o parte inutilă a conectorului din seria MPN, puteți folosi contactele ei instalându-le într-un bloc improvizat Din textolit sau ebonit cu o grosime de mm, se decupează un bloc cu o lungime egală cu lungimea carcasei microcircuitului și o lățime mai mare decât lățimea carcasei cu mm Marcați centrele găurilor pentru contacte și găuriți-le mai întâi cu un burghiu cu un diametru de , mm Apoi, găurile sunt găurite cu un diametru de mm până la o adâncime de mm După ce au introdus contactele de la conectorul MPH în găuri, acestea sunt fixate în bloc cu rășină epoxidică, asigurându-vă că excesul de rășină nu ajunge pe partea elastică a contactelor Contactele pot fi tăiate și îndoite în consecință, acest lucru va reduce înălțimea panoului la mm Utilizarea gumei de spălat papetărie în locul unui bloc de plastic crește fiabilitatea conexiunii de contact datorită elasticității materialului Găurile pentru cabluri pot fi făcute cu un burghiu cu rotație rapidă sau un perforator Revista radio , nr S SECȚIUNEA XI FIORUL TĂU DE LIMIT P TROFIMOV REPARATIA FIORUL DE LIMAT PCI- Mulți radioamatori folosesc fierul de lipit electric cu impulsuri PCI- atunci când efectuează lucrări de instalare În comparație cu un fier de lipit convențional, acest fier de lipit are o serie de avantaje - se încălzește rapid, asigură iluminarea locului de lipit și permite controlul temperaturii vârfului Dezavantajul fierului de lipit este incalzirea puternica a corpului fierului de lipit datorita faptului ca aproximativ % din puterea consumata este consumata in rezistenta de

stingere O simpla modificare a fierului de lipit reduce consumul de energie de aproximativ ori, in timp ce timpul de incalzire al varfului ramane acelasi, iar incalzirea carcasei scade brusc Rezistența rezistorului de stingere este redusă la ohmi și în circuit este inclusă o diodă, proiectată pentru un curent redresat de , , A și o tensiune inversă de cel puțin V (pot fi conectate două diode D B conectate în paralel) folosit) Pentru modificare, fierul de lipit este dezasamblat și bobina rezistenței de stingere este scurtată, astfel încât rezistența fiecăreia dintre jumătățile sale să fie de aproximativ ohmi Dioda este instalată în partea de jos a mânerului, astfel încât să nu se încălzească cu o lumină de fundal Este recomandabil să se prevadă un comutator suplimentar în circuitul lămpii, astfel încât, fără a porni încălzitorul vârfului, fierul de lipit să poată fi folosit ca lampă portabilă în timpul inspecției și reparației echipamentului Revista "Radio", , nr , p V P ATAL AH BUCSA PENTRU VÂRF DE LIPIERE Plăcile cu circuite imprimate sunt de obicei montate cu un fier de lipit, în care este găurit un orificiu la capătul unui vârf ascuțit pe un con Pentru a prelungi durata de viață a unui astfel de vârf, un manșon este de obicei înșurubat în capătul unui metal care este mai rezistent la dizolvarea în lipire decât cuprul Este mai convenabil să apăsați unitatea de scris din alamă din miezul unui pix în înțepătură La capătul înțepăturii, se face o gaură cu o adâncime de mm și un astfel de diametru încât nodul de scriere să se potrivească perfect cu un capăt subțire Nodul înainte de instalare în înțepătură este spălat bine de resturile de pastă Dacă este necesar, vârful este sertizat într-o menghină după ce ansamblul este presat Revista Radio, , nr , p I SYCHEV STUP PENTRU FIOR DE LIMAT Suportul simplu și convenabil pentru fierul de lipit prezentat în figură poate fi realizat în câteva minute - Particularitatea sa este că este atașat de mânerul fierului de lipit și nu se află, ca de obicei, pe masă Un astfel de suport nu interferează cu munca, vă permite să puneți fierul de lipit pe masă și să-l agățați în orice loc convenabil, înfășurați cablul pe un fier de lipit fierbinte Suportul este tăiat din foaie de duraluminiu, îndoit de-a lungul unei linii întrerupte (vezi figura) și atașat de mânerul de lemn al fierului de lipit cu șuruburi sau cuie mici Pentru ca cordonul să se țină bine în timpul depozitării, acesta trebuie înfășurat cu o cifră opt Dimensiunile suportului prezentate în figură sunt doar orientative Revista "Radio", , nr , p n hilko FIOR DE LIMAT PENTRU MICROCIRCUIT La montarea pe plăci cu circuite imprimate și demontarea microcircuitelor în cazurile - , - și altele asemenea (de exemplu, seria K), o duză specială pentru un fier de lipit electric convențional cu o putere de W poate fi util Tipul de duză este prezentat în figură Este realizat dintr-o bară de cupru Dimensiunile exterioare ale duzei și distanța dintre găurile sale oarbe trebuie să corespundă dimensiunilor de montare ale microcircuitului Adâncimea găurii - mm, diametru - mm Duza se înșurubează strâns pe vârful fierului de lipit, pentru care este scurtată și filetată pe ea Găurile oarbe ale duzei sunt cositorite din interior și umplute cu lipit Duze similare pot fi realizate și pentru montarea pe plăci de circuite imprimate ale releelor de dimensiuni mici, transformatoarelor, cuști de bobine etc Revista "Radio", , nr , p G KRYLOV DESPRE LUCRAREA CU FER DE LIPIT PSN- Fierul de lipit PSN- , care este disponibil în comerț, este foarte convenabil pentru montarea structurilor de radio amatori După cum a arătat experiența cu acest fier de lipit, încălzitorul său durează mult mai mult decât vârful Cu toate acestea, de multe ori nu este posibil să înlocuiți un vârf ars cu unul de rezervă, deoarece după câteva ore de funcționare, vârful este

blocat în tubul fierului de lipit din cauza formării depunerilor Pentru a facilita si mai mult schimbarea varfului, se recomanda intoarcerea varfului in tub cu un cleste de fiecare data inainte de a porni fierul de lipit Revista "Radio", Nr , p V MARTYNOV DUZĂ PENTRU FER DE LIMAT Pentru a demonta microcircuitele folosesc un vârf de fier de lipit din tijă de cupru Aplatizez tija de la un capăt cu un ciocan și o pilez în forma prezentată în figură Lățimea vârfului duzei trebuie să fie astfel încât să fie posibilă încălzirea tuturor lipirilor microcircuitului sau a întregului rând în același timp În acest din urmă caz, microcircuitul este demontat în două etape În acest caz, este convenabil să folosiți o placă plată subțire de oțel, introducând-o sub carcasa microcircuitului și rotind-o în jurul axei longitudinale Revista radio , nr , p I SUHOPARA ÎMBUNĂTĂȚIREA FIORULUI DE LIMAT Un fier de lipit electric conventional cu o putere de W poate fi adaptat cu usurinta pentru montarea componentelor radio in miniatura Pentru a face acest lucru, trebuie să faceți o duză detașabilă din cupru, al cărei desen este prezentat în figură Duza este cel mai bine tăiată dintr-o bară solidă, dar poate fi asamblată și din două părți separate - o clemă și o înțepătură strâns presată în ea Revista "Radio", , nr , p A LAKHNO DURATA DE VIAȚĂ MÂRȘITĂ A VANTULUI La capătul vârfului unui fier de lipit destinat montării plăcilor de circuite imprimate, este adesea găurit un orificiu, iar partea de lucru a vârfului este ascuțită în formă de con Este foarte convenabil să lucrezi cu un astfel de fier de lipit, cu toate acestea, după câteva luni, vârful devine inutilizabil din cauza dizolvării intensive a cuprului în lipit Puteți prelungi durata de viață a înțepăturii după cum urmează Se face o gaură la capătul înțepăturii și se taie un filet M Apoi, un șurub de oțel este înșurubat strâns în gaură, capul său este tăiat și un orificiu este găurit în el (vezi figura) Rămâne doar să iradiezi partea de lucru a vârfului - iar fierul de lipit este gata de lucru Deoarece conductivitatea termică a oțelului este de aproape ori mai slabă decât cea a cuprului, este necesar să ne străduim ca grosimea peretelui inserției de oțel să fie cât mai mică posibil Revista "Radio", , nr , p N TUMANOV PROTECȚIA TINIEI ÎMPOTRIVA ARSURILOR Fiarele de lipit electrice moderne eșuează rar din cauza arderii înfășurării încălzitorului Mai des, fierul de lipit devine inutilizabil din cauza arderii suprafeței tijei sale de cupru de lipit, în timp ce tija devine treptat mai subțire, se scurtează mai repede O încercare de a îndepărta o tijă "arsă" pentru a o înlocui cu una nouă duce adesea la deteriorarea încălzitorului Durata de viață a tijei poate fi prelungită semnificativ dacă, înainte de a porni fierul de lipit pentru prima dată, un tub de oțel cu pereți subțiri (de preferință inoxidabil) este presat pe tijă La capătul de lucru al tijei, marginile tubului sunt tăiate sub formă de înțepătură Revista "Radio *", , nr , p Y PAKHOMOV FIOR DE LIPIT PENTRU DEMONTAREA SCHEDA Este convenabil să demontați elementele cu mai multe ieșiri (cipuri într-o carcasă de plastic, indicatoare LED etc) de pe placa de circuit imprimat folosind o tijă de fier de lipit electric modificată Tija este prelucrată într-o menghină așa cum se arată în figură Mai întâi, tija este îndoită la un unghi de de grade Apoi, o canelură de lucru este tăiată cu un ferăstrău și, în cele din urmă, două plăci de pe ambele părți ale canelurii sunt îndepărtate cu o pilă Rămâne să introduceți tija în fierul de lipit și să iradiați canelura tijei ÍT Cu o astfel de tijă, lipirea este topită simultan pe toți pinii unui rând de microcircuit (indicat în figură printr-o linie punctată) și acest rând este scos din găurile plăcii Dacă concluziile sunt greu de alimentat, puteți folosi o șurubelniță

introducându-i lama sub carcasa microcircuitului și rotind-o cu atenție Apoi se încălzesc și concluziile celui de-al doilea rând și se scoate microcircuitul Este convenabil să folosiți această tijă atunci când demontați piesele cu două fire Revista "Radio", , nr , p N NOVITSKI PROTECȚIA TINIEI ÎMPOTRIVA ARSURILOR După cum știți, scara care apare pe suprafața tijei de cupru încă din primele minute ale fierului de lipit, de-a lungul timpului, duce la faptul că tija devine inutilizabilă și trebuie înlocuită Dar apoi se dovedește că tija, care ar putea fi îndepărtată relativ ușor din noul fier de lipit, este acum prinsă "strâns" în ea, iar scara este, de asemenea, de vină pentru acest lucru De obicei, pentru a proteja tija de ardere, aceasta este acoperită galvanic cu un strat de nichel, dar o astfel de acoperire nu este suficient de rezistentă și, în plus, este dificil de aplicat în condiții de amatori Am testat metoda de aluminizare prin difuzie a suprafeței unei tije de cupru, care este ușor de implementat și dă rezultate bune Tija noului fier de lipit ar trebui să primească mai întâi o formă mai convenabilă - de la jumătatea lungimii, măcinați-o într-un con cu un diametru de vârf de mm Apoi, suprafața este tratată cu șmirghel, mai întâi cu granulație grosieră, apoi șlefuită, iar prelucrarea trebuie finalizată cu o fâșie proaspătă de șmirghel, pe care nu există urme de contaminare Nu atingeți suprafața pregătită cu mâinile Apoi iau o bucată de sârmă cu diametrul de mm (sau o placă) din aluminiu moale, o curăță și cu șmirghel cu granulație fină și freacă tija de cupru cu forță într-o mișcare circulară până când este complet acoperit cu aluminiu Micile nereguli ale acoperirii sunt netezite cu un obiect cu o suprafață lustruită, de exemplu, penseta Tija finită se introduce în fierul de lipit, se pornește și, ca de obicei, vârful este curățat și cositorit Revista radio , nr , p A BRUMMA PROTECȚIE ÎMPOTRIVA "ARSURILOR" A FER DE LIMAT Tija fierului de lipit, după o scurtă operațiune, este prinsă în tubul de încălzire, astfel încât uneori este imposibil să o scoateți pentru înlocuire Pentru a preveni acest lucru, folosesc un truc foarte simplu: înainte de a folosi fierul de lipit, scot tija și îi frec suprafața (cu excepția vârfului) cu un creion moale și simplu Învelișul de grafit trebuie reînnoit după fiecare demontare a tijei Stratul de grafit reduce într-o anumită măsură formarea de sol pe suprafața deschisă a tijei Revista "Radio", , nr Cu S KURUSHIN PROTECTIA FIORULUI DE LIMAT DE LA ARSARE De obicei, suprafața expusă a tijei fierului de lipit este rapid acoperită cu un strat liber de oxid În timp, din această cauză, tija devine mai subțire, suprafața devine neuniformă Pentru a proteja tija de ardere, aceasta trebuie acoperită cu un strat subțire dintr-un amestec de adeziv silicat și vopsea minerală uscată (fier, zinc, oxizi de magneziu) Înainte de a porni fierul de lipit, învelișul trebuie uscat bine, altfel lipiciul se va spuma și stratul se va prăbuși Revista "Radio", , nr p L LOMAKIN TERMINAREA CORDONULUI FIORULUI DE LIMAT Adesea, în procesul de utilizare a fierului de lipit, conductorii cablului se rup la ieșirea din mâner Este dificil să reparați un astfel de cablu, deoarece capetele sale care ies din mâner se dovedesc a fi prea scurte, iar încercările de a le scoate duc inevitabil la o rupere a cablurilor de încălzire Tot felul de tuburi de cauciuc de siguranță și arcuri introduse în mâner nu salvează conductorii cablului de la rupere, doar întârzie acest moment Cu toate acestea, există o modalitate veche de a evita aceste dificultăți și o recomandăm în special radioamatorilor fără experiență Imediat după cumpărarea unui fier de lipit, cablul acestuia la un punct la - cm distanță de mâner este îndoit la de grade, bucla rezultată este pliată pe mâner și

înfășurată cu mai multe spire de bandă adezivă Dacă acum are loc o rupere a cablului, bucla este eliberată, legătura conductorilor este ușor restabilită prin răsucire sau, chiar mai bine, prin lipire, locul de reparație este izolat, iar bucla este din nou înfășurată la mâner Revista "Radio", , nr , p m ȘOMIM RAFINAREA VARFULUI DE LIPIERE Dacă vârful fierului de lipit este modificat așa cum se arată în figură, va deveni mult mai convenabil să cosiți firul și cablurile pieselor O astfel de rafinament nu interferează cu utilizarea unui fier de lipit pentru lipirea și cositorirea altor obiecte S LYSENKOV MICA DE BINARĂ PE ÎNCĂLZIRE Oricine a făcut un element de încălzire sau a reparat un fier de lipit s-a confruntat cu dificultatea aplicării izolației cu mica Faptul este că mica se rupe de obicei în timpul înfășurării, iar cu cât este mai puternică, cu atât diametrul încălzitorului este mai mic Ofer o modalitate simplă, accesibilă și extrem de eficientă de a efectua această operațiune care necesită timp Pe stratul adeziv se aplică o bandă tăiată din mica de dimensiunea necesară cu bandă adezivă KLT, lăsând capătul benzii de aproximativ mm lungime liber de mică Mica poate fi sub formă de segmente de diferite forme Banda pregătită cu capătul său fără mica este lipită de baza încălzitorului și înfășurată cu tensiune, astfel încât izolația de mică să formeze un strat continuu fără goluri și găuri Bandă în exces este tăiată, iar capătul este atașat de bază cu o bucată de bandă adezivă Acum un fir de încălzire nicrom este așezat peste izolația din mica Când încălzitorul este pornit pentru prima dată, banda se va arde, iar izolația de mica va rămâne sub bobina încălzitorului Dacă încălzitorul trebuie izolat din exterior, aceeași bandă de bandă adezivă cu mica este înfășurată pe o spirală și fixată cu un cordon de azbest sau plasată într-o carcasă, altfel, după pornirea încălzitorului, banda adezivă se va arde iar mica va cadea Revista "Radio", , nr , p N VANNIKOV REPARATII FIOR DE LIPI La repararea fiarelor de lipit electrice și a altor dispozitive de încălzire, în multe cazuri, fibra de sticlă poate fi folosită ca izolator cu rezistența la căldură necesară Banda din fibră de sticlă este strâns, fără pliuri, înfășurată în jurul bazei încălzitorului, iar deasupra este înfășurată o spirală Daca radioamatorul nu are la dispozitie fibra de sticla, atunci aceasta poate fi obtinuta cu usurinta din orice fibra de sticla laminata, precum fibra de sticla Pentru a face acest lucru, este suficient să aprindeți o bucată de fibră de sticlă pe orice flacără de nefumători, de exemplu, pe un arzător cu gaz În acest caz, liantul (rășina), care este impregnat cu fibră de sticlă, arde Fibra de sticlă obținută după calcinare este împărțită în straturi și fiecare dintre ele se calcinează din nou Plăcile de circuite imprimate vechi sunt potrivite pentru fabricarea fibră de sticlă dacă nu au găuri mari În legătură cu eliberarea de substanțe nocive pentru organism, această operațiune trebuie efectuată în aer liber sau cu o bună ventilație a încăperii Revista Radio, , nr , p V TARTAKOVSKY CRAVATĂ DE MONTARE PRINT Radioamatorii care s-au ocupat de plăci de circuite imprimate pe două fețe știu cât de atentă necesită cablurile de lipit din partea piesei Se întâmplă că o mișcare greșită a vârfului fierului de lipit este suficientă pentru a distruge atât microcircuitul, cât și placa În plus, cu forma obișnuită a vârfului, este dificil să se realizeze o distribuție uniformă a lipirii á/T , iradia Am modificat ușor vârful fierului de lipit, după care a devenit mai convenabil să funcționeze Tija se fixează într-o menghină și cu pilă, ferăstrău și pilă cu ac, înțepăturii i se dă forma prezentată în figură După aceea, tija este instalată într-un fier de lipit și vârful este cositorit Când lipiți ieșirea, aceasta trebuie să fie în fanta

vârfului și astfel să împiedice vârful să alunece de la locul de lipit Lipirea curge uniform în jurul știftului, fără a le afecta pe cele vecine O astfel de înțepătură este, de asemenea, convenabilă pentru întreținerea concluziilor componentelor radio Revista "Radio", , nr , p E SAVITSKY RAFINAREA VARFULUI DE LIPIERE Într-o notă sub același titlu în revista Radio, , nr , p M Sokol a vorbit despre cum să faci vârful unui fier de lipit electric mai convenabil pentru operațiuni de instalare Acest rafinament ușurează cu adevărat treaba, dar, din păcate, reduce semnificativ durabilitatea înțepăturii Pentru a evita acest lucru, am făcut o fantă de lucru în același scop, făcând un pas înapoi de la vârf cu mm Fanta a fost făcută peste tijă (vezi figura) cu o lamă de ferăstrău Pereții fantului au fost sigilați prin introducerea unei piese în ea cu un ciocan sârmă de oțel netedă (spițe), după care a fost iradiată Utilizarea unei astfel de tije de lipit este foarte convenabilă, iar vârful a început să se uzeze mai puțin Revista radio , nr p ACȚIUNE FABRICAREA VARFULUI DE LIPIERE "MOMENT" Varful fierului de lipit Moment - este si elementul de incalzire propriu-zis - este realizat din sarma de cupru Un astfel de vârf are multe dezavantaje: rigiditate mecanică scăzută, durată de viață scurtă (aproximativ de ore) până la următoarea înlocuire, pierderi semnificative de energie termică pentru încălzirea conductorilor de curent datorită faptului că căldura este eliberată aproape uniform pe toată lungimea element și este de dorit ca doar partea sa de lucru Pentru a elimina aceste neajunsuri, am început să selectez un material și o formă mai potrivite pentru elementul de încălzire Cele mai bune rezultate au fost obținute cu un element din oțel - am folosit cuie lungi și subțiri cu un diametru de aproximativ mm Procedura de fabricație a încălzitorului este prezentată în figură Prin turtire și răsucire, înțepăturile primesc o formă convenabilă Secțiunea transversală a încălzitorului în zona vârfului ar trebui să fie mai mică, apoi căldura va fi eliberată în principal în vârf, iar rezistența totală a încălzitorului va fi apropiată de rezistența cuprului În același timp, trebuie avut grijă ca rigiditatea mecanică a încălzitorului să fie suficientă pentru funcționare , , Oțelul are o rezistivitate mai mare și o conductivitate termică mai slabă decât cuprul, astfel încât încălzirea conductorilor de curent ale unui fier de lipit cu un încălzitor din oțel este mult mai mică Pentru a reduce și mai mult pierderile de căldură pentru încălzirea lor, am lipit capetele încălzitorului în găurile conductoarelor de curent, iradiind în prealabil suprafața interioară a găurilor și capetele încălzitorului Acest lucru a făcut posibilă reducerea la minimum a rezistenței de contact dintre bornele încălzitorului și cablurile de curent ale fierului de lipit Dacă cablurile de curent ale fierului de lipit sunt plate, atunci cablurile de încălzire sunt lipite din exteriorul "încrustație" pe o lungime de mm Intepatura este bine cositorita cu lipire POS- sau POS- cu flux de colofoniu În funcționare, ține bine lipirea Durabilitatea unei înțepături de oțel, conform estimărilor mele, este de peste de ori mai mare decât a cuprului Este mult mai convenabil să lucrezi cu o înțepătură de oțel Deci, de exemplu, pot servi firul fără a-l curăța mai întâi de murdărie și, uneori, de lac izolant Revista "Radio", , nr , p D KUBLEY TIJA DE FIOR DE LIPI - ALAMA După cum știți, tija de cupru a fierului de lipit are nevoie de turnare periodică a vârfului, deoarece "arde" destul de repede - se formează cochilii pe vârf din cauza dizolvării cuprului în lipit Am decis să testez cum ar funcționa o tijă de lipit din alamă S-a dovedit că vârful tijei de alamă este perfect cositorit și "ține" lipirea nu mai rău decât cuprul În același

timp, tija nu este acoperită deloc cu solzi Rezistența înțepăturii la formarea de scoici în tija de alamă este, de asemenea, mult mai mare Experimentul cu tije de bronz a dat, de asemenea, rezultate bune Trebuie reținut doar că nu toate mărcile de bronz sunt conservate Este mai convenabil să faceți duze de formă complexă din alamă și bronz pentru lipirea în grup a cablurilor de microcircuit, pentru demontarea componentelor multi-pin de pe placă și altele Revista "Radio", , nr , p N FEDOTOV SET DE TIGE PENTRU FER ELECTRIC După cum știți, fiarele de lipit electrice din fabrică sunt echipate doar cu tije de lipit drepte și înclinate (unele fiare de lipit doar cu cele drepte) Nomenclatura elementelor moderne de bază astăzi este atât de largă și variată Există atât de multe modele pentru cablurile pieselor încât a devenit extrem de incomod să folosiți un fier de lipit cu o tijă standard pentru instalare și, uneori, este pur și simplu imposibil de demontat Prin urmare, trebuie să căutăm noi opțiuni pentru tijele de lipit care pot facilita această muncă Figura arată tijele pe care le-am făcut pentru fierul meu de lipit EPSN (W) în plus față de cele existente Primele două nu necesită prea multe explicații Unul dintre ele este conceput pentru lipirea pieselor mari, iar celălalt pentru cele mici Ambele sunt turnate pe un strung dintr-o țagla de cupru A treia tijă este convenabilă pentru cositorirea cablurilor de sârmă ale pieselor, deoarece un canal axial cu un diametru de , mm este găurit în vârful său la o adâncime de mm Canalul este cositorit și umplut cu lipit O astfel de tijă este deosebit de bună pentru lipirea cablurilor la punctele de montare PCB - canalul conține o sursă de lipit pentru mai mult de o duzină de puncte Vârful tijei poate fi rotit din exterior dacă trebuie să lucrați pe o placă cu montare strânsă Tija este, de asemenea, convenabilă pentru a îndepărta excesul de lipire la demontarea pieselor de pe placă Datorită prezenței unui orificiu radial (diametrul , mm), canalul este ușor de umplut cu lipire până la toată adâncimea Canalul este eliberat prin scuturarea lipirii de pe foaia de duraluminiu Acest lucru face posibilă salvarea lipirii pentru reutilizare Agitați foarte atent pentru a nu vă arde pe voi și pe alții și pentru a nu strica hainele sau mobila Cele două tije rămase sunt proiectate pentru lipire în timpul instalării și demontării a două și trei fire în același timp Mulți oameni știu cât de dificil este să lipiți un condensator de oxid miniatural K - , o diodă zener KS A, un tranzistor din seria KT și KT și un rezistor de reglare de pe placă Cu astfel de tije, această muncă este mult simplificată Desigur, pentru fabricarea de tije de lipit "multiple", cel mai bine este să folosiți lipirea refractară în flacăra unei torțe de acetilenă Cu toate acestea, le puteți face și acasă Pentru a face acest lucru, găurile sunt găurite la o adâncime de mm la capătul piesei de prelucrat a tijei din cupru, alamă sau oțel Diametrul orificiilor se alege pentru sarma de cupru disponibila in ferma (aproximativ , , mm in diametru) Bucățile de sârmă de aproximativ mm lungime sunt bătute cu grijă în găuri și bătute Desigur, cititorii nu se vor opri la modelele descrise și vor oferi altele noi, care sunt mai convenabile de utilizat Revista "Radio", , nr , p V KOSOLAPOV FIOR DE LIMAT CU "VIZERE OPTICA" Foarte des, în procesul de montare a microcircuitelor și a pieselor mici, atunci când eliminați defectele conductoarelor imprimate pe o placă și, într-o serie de alte cazuri, trebuie să utilizați o lupă Și aici "lipsa mâinilor" se dezvăluie imediat Combinația constructivă dintre fierul de lipit și obiectivul poate ajuta în această situație O lentilă cu focalizare scurtă cu diametrul de mm (cu o mărire de ori) este fixată într-o coajă tăiată din tablă, turnată sub formă de jgheab și îndoită

într-un inel (vezi figura) Lentila Fier de lipit Un guler îndoit dintr-o bandă subțire de duraluminiu este plasat pe carcasa încălzitorului fierului de lipit lângă mâner Este recomandabil să instalați o garnitură subțire de azbest sub clemă Clema și carcasa sunt conectate cu o bară din același material Piesele sunt fixate cu șuruburi și piulițe Prin deplasarea clemei de-a lungul carcasei și rotirea carcasei lentilei în jurul șurubului, se obține o imagine clară și focalizată a punctului de lipit, după care șuruburile de asamblare sunt strânse ferm Fierul de lipit descris cu o lentilă va facilita lipirea obiectelor mici Jurnal * Radio", , nr , p V ROTAR DEMONTARE FIOR DE CALCAT CU ESCAPT DE LIPITURA Dispozitivul propus este convenabil pentru repararea echipamentelor și dezasamblarea plăcilor de circuite imprimate vechi Eficiența sa este atât de mare încât vă permite să lipiți un microcircuit cu patruzeci de pini de la o placă cu două fețe în aproximativ un minut Fierul de lipit funcționează cu o pompă de vid externă, pentru care folosesc un compresor de la un frigider de uz casnic cu mici modificări, dar este potrivit și un aspirator obișnuit Fierul de lipit diferă de cel obișnuit în designul capului de încălzire Dispozitivul său este prezentat în fig Un tub ceramic cu diametrul de mm * este pus pe o tijă de lipit tubulară din alamă cu o lungime de și un diametru de mm * dintr-o siguranță Înfășurarea a încălzitorului este înfășurată în jurul tubului ceramic, constând din spire de sârmă nicrom cu un diametru de , , mm Unul dintre firele de înfășurare este conectat la tija de lipit și corpul fierului de lipit, al doilea este realizat cu sârmă de cupru în izolație termorezistentă Izolatorul termic este suprapus peste încălzitor din exterior sub formă de două straturi de mică foaie și o înfășurare de azbest cu fir Orez Tija de lipit este fixată într-un tub de oțel cu pereți subțiri cu diametrul de mm, care servește drept canal de scurgere pentru lipitura absorbită; lungime tub mm Capacul de protecție este îndoit din tablă de oțel cu o grosime de , , mm și este introdus strâns în orificiul mânerului , din lemn, plastic termorezistent sau papier-mâché La capătul tubului este pus pe o lungime de cm furtun elastic din cauciuc Al doilea capăt al segmentului este conectat la depozitul de lipit Designul fierului de lipit este conceput pentru fabricare și asamblare fără utilizarea mașinilor-unelte Unul dintre capetele semifabricatului tijei de lipit este format prin lovituri de ciocan ușor și se folosește o pilă pentru a da vârfului tijei forma finală, ca un fier de lipit convențional Diametrul orificiului de aspirație din înțepătură nu trebuie să depășească mm Atunci când alegeți o piesă de prelucrat, este necesar să vă asigurați că materialul acesteia este ușor de cositorit Tija poate fi și din cupru, dar durabilitatea sa va fi mai mică Pe capătul din spate al tijei de lipit este pus strâns un tub de ieșire din oțel Apoi pe tija de lipit este pus un tub ceramic Dacă nu se potrivește strâns, pe tija de sub ea se înfășoară unul sau două straturi de mică subțire Dacă se află la îndemână un tub de mică gata făcut, cu un diametru adecvat, acesta poate fi înlocuit cu unul ceramic Capătul firului de nicrom este fixat pe tija de lipit cu un bandaj cu două fire și strâns strâns, asigurând un contact electric bun Înfășurarea încălzitorului este înfășurată în trepte de , mm, al doilea capăt al firului este fixat cu același bandaj și pinul este atașat Lângă capătul stâng al tubului de ieșire din figură, un bandaj din sârmă de cupru din izolație de bumbac și vinil este înfășurat strâns - aceasta va fi a doua ieșire a înfășurării încălzitorului Un tub de cauciuc și se pune la capătul tubului și se fixează cu un bandaj după ce ați instalat garnitura , introduceți ansamblul în carcasa Garnitura este o bandă de cauciuc,

care este înfășurată în jurul tubului , așezând orificiul de evacuare a încălzitorului în îmbinare Grosimea garniturii este selectată astfel încât carcasa să se potrivească strâns în orificiul mânerului , fixând coaxial tubul de evacuare Din partea laterală a încălzitorului, un inel metalic de strângere este împins cu forță pe carcasă, al cărui diametru interior este ales în așa fel încât marginile carcasei să converga strâns În acest caz, grosimea bobinei termoizolante din azbest ar trebui să fie suficientă pentru fixarea strânsă a încălzitorului Pentru a reduce transferul de căldură de la încălzitor la mâner, mai multe rânduri de găuri eșalonate ar trebui să fie găurite în carcasă - în partea din mijloc Acumulatorul de lipit este o cupă cilindrică din sticlă cu o capacitate de până la cm , închisă etanș cu un capac din plastic În ea sunt găurite trei găuri, bucăți scurte dintr-un tub cu pereți subțiri, cu aproximativ același diametru cu ieșirea din fierul de lipit, sunt instalate ermetic în două dintre ele În afară, ambele țevi ar trebui să iasă cu mm, iar în interiorul orificiului de admisie - cu aproximativ jumătate din adâncimea paharului, ieșirea - cu o treime Este necesar să puneți și să fixați cea mai simplă carcasă de filtru din țesătură rară pe capătul interior al țevii de evacuare pentru a nu deteriora pompa de vid prin lovirea accidentală a bilelor de lipit Capătul liber al furtunului de cauciuc al fierului de lipit este pus pe capătul exterior al conductei de admisie; conducta de evacuare este conectată la admisia pompei de vid Este necesar să alimentați fierul de lipit de la un transformator coborâtor cu o putere de aproximativ de wați Pentru a calcula transformatorul, este necesar să se determine valorile optime ale tensiunii și curentului încălzitorului folosind LATR (aproximativ V și A) Desi este convenabil sa actionezi un fier de lipit in tandem cu LATR, este foarte periculos - poate provoca un soc electric! În plus, cipurile CMOS lipite pot fi deteriorate Prin urmare, este necesar să se folosească un transformator coborâtor, iar vârful fierului de lipit trebuie împământat După ce ați încălzit fierul de lipit, porniți pompa de vid și, încălzind locul de lipit până când lipirea se topește, închideți pentru scurt timp orificiul liber din capacul de depozitare cu degetul Toată lipitura va fi aspirată instantaneu în orificiul vârfului Dezavantajele fierului de lipit din designul descris includ faptul că, după utilizarea prelungită a acestuia, canalul de aer este înfundat cu lipire și necesită curățare Dacă este posibil să utilizați un strung, atunci designul încălzitorului poate fi îmbunătățit În fig Mai multe straturi de mica foaie sunt infasurate intre obraji (latimea benzii mm) Ieșirea inițială a înfășurării încălzitorului este introdusă într-un orificiu cu un diametru de , mm în obrazul drept conform desenului și fixată cu un șurub M Pe lângă orificiul pentru șurubul de blocare, în obrazul drept au fost găurite încă două orificii identice cu filet M (neprezentate în Fig) pentru atașarea carcasei Ieșirea finală este trecută într-o gaură cu un diametru de mm în obrazul stâng, în care este introdusă strâns o bucată de tub ceramic din condensatorul CPC (căptușeala exterioară este șlefuită cu o pilă cu ac) Înfășurarea este acoperită din exterior cu un izolator termic M Orez Un tub de ramură este presat pe tija tijei de lipit, care este lăsată în figură Pe un strung, este ușor să faci un diametru de scaun pentru un tub de diferite diametre Designul mânerului în această versiune a fierului de lipit a fost, de asemenea, îmbunătățit (Fig) O gaură laterală este găurită în tubul de ieșire și în el este lipită o țeavă scurtă , pe care, după asamblarea fierului de lipit, se pune o bucată dintr-un tub de plastic Acest orificiu trebuie închis cu un deget pentru a aspira lipitura A treia gaură din capacul

unității în acest caz, desigur, nu este necesară O astfel de schemă a canalului de aer a făcut posibilă reducerea înfundarii cu lipire Revista "Radio", , nr , p G NOZDRIN SFATURI DE LIPIERE ÎNLOCUITABLE "MOMENT" La demontarea microcircuitelor din seriile K , K și K , este convenabil să utilizați fierul de lipit Moment folosind vârfuri înlocuibile Vederea vârfului pentru demontarea cipurilor K este prezentată în figură "IПII'ИЧГП'i Intepatura este realizata din sarma de cupru cu diametrul de mm Înainte de muncă, înțepătura trebuie iradiată cu atenție Este recomandabil să faceți un set de sfaturi similare pentru microcircuite de diferite serii Jurnalul "Radio", , nr , p G ALEKSEEV "MOMENT" FĂCUT ACASA Un fier de lipit de tip pistol, care este similar ca caracteristici cu fierul de lipit Moment disponibil comercial, poate fi realizat cu ușurință independent Puterea fierului de lipit este de aproximativ de wați Orez Aspectul său este prezentat schematic în Fig Baza designului este șocul filtru redresor de la televizoarele UNT- / , UNT- / -I sau UNT- / -II- Inductorul trebuie transformat într-un transformator Pentru a face acest lucru, este dezasamblat, înfășurarea exterioară este desfășurată din bobină în întregime și un strat de sârmă este îndepărtat din cel rămas, un cablu flexibil este lipit și înfășurarea este izolată cu trei până la patru straturi de pânză lăcuită Această înfășurare va fi folosită ca rețea O înfășurare separată de de spire a firului îndepărtat este înfășurată peste el pentru a alimenta lampa pentru iluminarea punctului de lipit În exterior, bobina este bine izolată cu patru straturi de pânză lăcuită Placa este tăiată din tablă de cupru, al cărei desen este prezentat în Fig '(poz) g şi recoaptă în flacăra unui arzător de sobă cu gaz Apoi placa este prealabil modelată într-o bobină cu două ture, îndoită în jurul ei în jurul unui dorn de lemn, corespunzătoare ca formă și dimensiune bobinei pregătite a transformatorului cu iluminare de fundal și înfășurări de rețea Această bobină cu două ture va servi ca înfășurare secundară a transformatorului fierului de lipit și, în același timp, suportul vârfului Roturile înfășurării secundare sunt lipite cu hârtie subțire, mai ales în locurile în care pot intra în contact cu fiecare altele si cu circuitul magnetic Înfășurarea secundară este instalată pe bobina cu înfășurarea primară, spirele înfășurării secundare primesc forma finală și se fixează cu un fir puternic Dacă, în timpul asamblarii de probă a circuitului magnetic, format din patru elemente în formă de C, se dovedește că bobina nu se potrivește în ea, ar trebui să îndepărtați cu grijă o placă interioară din elementele corespunzătoare Orez Capetele elementelor circuitului magnetic adiacente unul altuia sunt curățate temeinic, circuitul magnetic este în cele din urmă asamblat și fixat cu o clemă Înfășurarea secundară trebuie să fie bine fixată în transformator, altfel, în primul rând, va fi incomod să lucrați cu un fier de lipit și, în al doilea rând, izolația de hârtie a bobinei se poate uza în timp și va exista pericolul scurtcircuitelor Bornele proeminente ale înfășurării secundare ale transformatorului sunt tăiate la lungimea dorită și găuri cu un diametru de , mm sunt găurite la capete Vârful unui fier de lipit este realizat din sârmă de cupru cu diametrul de , mm Este sarcina înfășurării secundare Este atașat la bornele de înfășurare cu șuruburi și piulițe M Piulițele trebuie strânse bine Mânerul din placaj al fierului de lipit este alcătuit din două jumătăți Un buton miniatural (tip MP -) pentru pornirea fierului de lipit este fixat în canelura mânerului Mânerul este atașat la transformator cu șuruburi folosind două colțuri În exterior, fierul de lipit este acoperit cu mai multe straturi de material sintetic sau de bumbac subțire impregnat cu adeziv

BF- După uscare, carcasa rezultată este amorsată și vopsită In cazul auto-fabricarii transformatorului, circuitul magnetic al acestuia trebuie sa aiba o sectiune transversala de cel putin cm , iar infasurarea primara trebuie sa contina - spire de fir PEV- , Înfășurarea secundară trebuie împământată înainte de funcționare Jurnalul "Radio", , nr , p Editura RadioSoft, împreună cu revista Radio, a pregătit spre publicare o serie de cărți sub titlul general "Biblioteca radio" Cărțile sunt compilate pe subiecte de interes pentru multe circuite casnice și sunt selectate pe o bază tematică Seria este destinată radioamatorilor și poate fi utilă și pentru inginerii și proiectanții radio SERIA DESCHIDE URMĂTOARELE CĂRȚI: DISPOZITIVE MUZICALE CULOARE scheme de amatori Numărul prezintă diagrame de amatori și profesioniști ale instalațiilor cu muzică dinamică și color și componentele acestora, diagrame ale ghirlandelor de Anul Nou, lumini stroboscopice și alte dispozitive ELECTRONICA AUTOMOBILĂ Partea Scheme de amatori Numărul prezintă scheme de amatori pentru aprindere electronică, tahometre, economizoare, corectoare de octanism și încărcătoare pentru baterii auto AMPLIFICATORI DE JOSĂ FRECVENȚĂ Partea Scheme de amatori Numărul prezintă scheme ULF pentru începători și radioamatori instruiți ELECTRONICA ÎN APARTAMENTUL DVS Partea Scheme de amatori Numărul prezintă scheme de dispozitive de securitate și sonerii electrice pentru casă și birou CONTROL DE LA DISTANȚĂ AL MODELELOR scheme de amatori Numărul prezintă scheme de receptoare și emițătoare ale echipamentelor radio și de telecontrol, precum și control pe raze infraroșii EGALIZATORI DISPOZITIVE DE SUNET SURROUND scheme de amatori Problema prezintă scheme de controale de ton multi-bandă și diferite tipuri de convertoare surround ELECTRONICA IN GRADINA SI GRADINA scheme de amatori Numărul prezintă scheme de control pentru pompele de uz casnic, stabilizatori termici pentru magazine de legume și incubatoare, dispozitive automate pentru reglarea irigațiilor și controlul umidității solului, precum și multe alte dispozitive utile SURSE DE PUTERE Partea Scheme de amatori Numărul prezintă diagrame ale diferitelor surse de alimentare, inclusiv de laborator și cele speciale, pentru începători și radioamatori instruiți ELECTRONICA AUTOMOBILĂ Partea Scheme de amatori Numărul prezintă diagrame ale dispozitivelor de securitate, senzorilor, indicatoarelor de parametri, precum și dispozitivelor de semnalizare și dispozitivelor de prag pe o mașină ELECTRONICA ÎN MEDICINĂ ŞI ECONOMIA NAŢIONALĂ scheme de amatori Numărul prezintă diagrame ale candelabrului Chizhevsky și multe alte dispozitive utilizate în medicină, precum și diagrame ale dispozitivelor care pot fi utile în agricultură PRELIMINAR ULF scheme de amatori Eliberarea prezintă circuite de preprocesare a semnalului, circuite de corecție, controale de ton și alte noduri Trucuri AMATORI DE RADIO Numărul prezintă scheme neobișnuite ale dispozitivelor utilizate de radioamatorii în diverse domenii ale științei și tehnologiei SONDE DE MĂSURARE Acest număr prezintă diagrame ale sondelor populare de cablare electrică și radio, testere de dispozitive semiconductoare, testere și contoare universale SISTEME ELECTROACUSTICE Design amator Acest număr prezintă modele de difuzoare pentru amatori și include o mulțime de materiale de referință AMPLIFICATORI DE JOSĂ FRECVENȚĂ Partea Scheme de amatori Numărul prezintă circuite pentru tub, ULF auto, amplificatoare pe microcircuite, precum și circuite pentru dispozitive mai complexe pentru cei care doresc să afle mai multe despre ULF LUCRURI UTILE RADIO Partea Scheme de amatori Numărul prezintă diagrame ale diverselor dispozitive simple care pot fi utile în dezvoltarea echipamentelor profesionale, precum și în practica

radioamatorilor ELECTRONICA ÎN APARTAMENTUL DVS Partea Scheme de amatori Numărul prezintă diagrame ale dispozitivelor electronice care controlează iluminarea unui apartament, aparatele de uz casnic și multe altele SURSE DE PUTERE Partea Scheme de amatori Numărul prezintă diagrame ale încărcătoarelor, convertoarelor de tensiune, regulatoarelor de putere, dispozitivelor de protecție și ale altor componente INSTRUMENTE ELECTROMUZICE scheme de amatori Numărul prezintă diagrame ale surselor de sunete exotice, cele mai simple și nu foarte complexe EMR, precum și diverse tipuri de convertoare de sunet ELECTRONICA AUTOMOBILĂ Partea Scheme de amatori Numărul prezintă diagrame ale componentelor electrice ale vehiculelor, instrumente de măsură și alte diagrame STABILIZATORI AC și DC scheme de amatori Numărul prezintă circuite stabilizatoare atât pentru începători, cât și pentru radioamatorii pregătiți PERIFERICE ULF scheme de amatori Problema prezintă diagrame ale etapelor de intrare și ieșire ULF, unități de protecție a difuzoarelor, noduri de serviciu și multe altele LUCRURI UTILE RADIO Partea Scheme de amatori Numărul prezintă diagrame ale diverselor dispozitive simple care pot fi utile în dezvoltarea echipamentelor profesionale, precum și în practica radioamatorilor RADIOURI scheme de amatori Numărul conține scheme atât pentru începători, cât și pentru radioamatori instruiți EDITURA RADIOSOFT http://www radiosoft ru e-mail: info@radiosoft ru Departamentul de vânzări tel /fax: ( ) - e-mail: real@radiosoft ru Adresa și numărul de telefon pentru aplicații pentru cărți prin poștă: Moscova, Sayanskaya, a, "Post-Press", tel: ( )) - , - e-mail: postpres@dol ru BIBLIOTECA RADIO Problema TEHNOLOGIA RADIOULUI DE AMATORI Compilator Arthur A Khaloyan Editor M Yu Nefedova Designer L K Abdrashitova Compoziție computerizată și layout O V Rozanova Predată în platou Semnat pentru tiparire Format x / Căști "Pragmatică" hârtie de ziar Imprimeul este ridicat Pech l Tiraj exemplare Comanda * Editura RadioSoft , Moscova, str Saratovskaya, / CJSC "Jurnal" RADIO " , Moscova, Seliverstov per , SA "Imprimeria de carte Vladimir" , Vladimir, prospect Oktyabrsky, Calitatea imprimării se potrivește cu calitatea foliilor transparente furnizate ISBN - - -